水利集

水利集卷第七

蘇文忠公錄進單鍔吳中水利書

竊觀三州之水為患滋久較舊賦之入十常減其五六以日月指之則水之害於三州逾五十年矣所謂三州者蘇常湖也朝廷屢責監司監司每督州縣又間出使者尋按舊迹使講明利害之原然而西州之官求東州之利目未嘗歷覽地形之高下耳未嘗講聞流之所從來州縣憚其經營百姓厭其出力均曰水之患天數也按行者駕輕舟於汪洋之陂視之茫然猶擿植索途以為不可治也間有忠於国志於民深求而力究之然有知其一而不知其二知其末而不知其本詳於此而略於彼故

有曰三州之水咸注於震澤震澤之水東入于松江由松江以至於海自慶曆以來吴江築長堤横截江流由是震澤之水常溢而不泄以至壅灌三州之田此之一偏者也或又曰由宜興而西溧陽縣之上有五堰者古所以鄣宣歙金陵九陽江之衆水由分水銀林二堰直趨太平州蕪湖後之商人由宣歙販賣牌木東入兩浙以五堰為艱阻因相為之謀罔紿官中以廢去五堰五堰既廢則宣歙金陵九陽江之水或遇五六月山水暴漲則皆入於宜興之荆溪由荆溪而入震澤蓋上三州之水東灌蘇常湖也此又知一偏者耳或又曰宜興之有百瀆古之所以泄荆溪之水東入于震澤也今已湮塞所存者四十九條疏

此百瀆則興宜之水自然無患此亦知其一偏者也三者之論未嘗參究得旣之不詳攻之則易破以鍔視其迹自西五堰東至吳江岸猶之一身也五堰則首也荊溪則咽喉也百瀆則心也震澤則腹也傍通太湖衆瀆則脉絡衆竅也吳江則足也今上廢五堰之固而宣歙池九陽江之水不入蕪湖反東注震澤下又有吳江岸之阻而震澤之水積而不泄是猶有人為扼其手縛其足塞其衆竅以水沃其口沃而不已腹滿而氣絕視者恬然猶不謂之已死今不治吳江岸不疏衆瀆以泄震澤之水是猶沃水於人不去其手扼不解其足縛不除其竅塞恬然安視而已誠何心哉然而百瀆非不可治五堰非不可復吳江岸

非不可去蓋治之有先後且未築吳江岸以前五堰其廢已久然而三州之田尚十年之間十有五六堰猶未為大患自吳江築岸已後十年之間熟無一二歉具驗之閱三州歲賦所入之數則可見矣且以宜興百瀆言之古者所以泄西來衆水入震澤而終歸于海蓋震澤吐納衆水今納而不吐鍔竊視熙寧八百將雖不旱然連百瀆之田皆魚潊鱉處之地低汙之甚也其田去百瀆無多遠而田之苗是將亦皆旱死何哉蓋百瀆及傍穿小港瀆歷年不遇旱皆為泥沙湮塞與平地無異矣雖去震澤甚近民力雖有私奪將官又無留意疏導者當卒歸于槁死自熙寧八年迄今十四載其田即未有可耕之日歲歲訴潦民

益慨悴昔嘉祐中邑尉阮洪深明宜興水利方是時吳中水決屢上書監司乞開通百瀆監司允其請遂鳩工於食利之家疏導四十九條是年大熟此百瀆之驗歲水旱皆不可不開也宜興所利非止百瀆而已東則有蠡河橫亘荊溪東北透湛瀆東南接罨畫溪昔范蠡所鑿與宜興之西蠡河皆以昔賢名呼其蠡河過大旱則淺澀中旱則通流又有孟涇泄隔湖之水入震澤其他港瀆澀塞其名不可縷舉夫吳江岸界於松江震澤之間岸東則江岸西則震澤江之東則大海也百川莫不趨海自西五堰之上歙川由荊溪入震澤注于江由江歸于海地傾東南其勢然也自慶曆二年欲便粮運遂築北堤橫截江流五六

十里遂至震澤之水常溢而不泄浸灌三州之田每至五六月之間湍流峻急之時視之則吳江岸之東水常低岸西之水不下一二尺此隄岸阻水之迹自可覧也又覩岸東江尾與海相接之處汙澱茭蘆叢生沙泥漲塞而又江岸之東自築岸已來沙漲成一村昔為湍流奔湧之地今為民居民田桑棗場圃吳江縣由是歲增舊賦不少雖然增一邑之賦反損三州之賦不知幾百倍耶夫江尾昔無茭蘆壅障流水今何致此蓋未築岸之前源流東下峻急築岸之後水勢遲緩無以滌蕩泥沙以致增積而茭蘆生則道狹水道狹則流洩不快雖欲震澤之水不其可得耶今欲泄震澤之水莫若先開江尾茭蘆之地遷沙村

之民運其所漲之泥然後以吴江岸鑿其土為木橋千所以通糧運每橋用耐水土木樁二條各長二丈五尺横梁三条各長六尺柱六条各長二丈除首尾占閣外可得二丈餘洪道每一里計三百六十步一里為橋十所計除占閣外可開水面二十三丈每三十步一橋也一千条橋共開水面二千丈計一十一里四十步也隨橋洪開茭蘆為港走水仍於下流開白蜆安亭二江使太湖水由華亭青龍入海則三州水患必大衰減常州運河之北偏乃江陰縣也其地勢自河而漸低上自丹陽下自無錫運河之北偏古有泄水入江瀆一十四条曰孟瀆曰黄汀堰瀆曰東函港曰北戚氏港曰五卸堰港曰黎容港曰蒋瀆曰

歐瀆曰魏瀆涇曰支之港曰聶瀆曰髀一作碑涇皆以古人名或以姓称之昔皆以泄衆水入運河立斗門又北泄下江陰之江今名存而實亡今存者無幾二浙之粮船不過五百石運河止可常存五六尺之水足可以勝五百石之舟以其一十四處立為石䃮斗門每瀆於岸北先築堤岸則制水入江若無隄防則水泛溢而不制將見灌浸江陰之民居民田矣昔熙寧中有提舉沈披者輙去五卸堰走運河之水北下江中遂害江陰之民田為百姓所訟即罷提舉亦嘗被罪始欲实為利而適足以害之此未達古人之智以至敗事也切見近日錢塘進士余默兩進三州水利徒能備陳功力鎖細之事殊不知本末惟有言

得常州運河晉陵至無錫一十四處置斗門泄水北入江陰大大江雖三丈童子亦知可以為利然余默然雖能言斗門一事合謂鄙策奈何無法度以制水入江之水行之則又豈止為一阨披耶又覩主簿張寔進狀言吳江岸為阻水之患徑函不通其言然則然矣雖言吳江岸而不言措置水術蓋古之所創徑函在運河之下用長梓木為之中用銅輪刀水衝之則草可刈也置在運河底下暗走水入江今常州有東西二函地名者乃此也昔治平中提刑元積中開運河嘗開見函管但見函管之內皆沙泥以謂功力甚大非可易復遂已今先開鑿江湖海故道堙塞之處泄得積水他日治函管則可若未能開故道而先治

亟管是知末而不知 本也切見常州運河之北偏皆江陰低下
之田常患積水難以耕植今河上為斗門河下築堤防以管水
入江百姓由是足緣此河隄可以作田圍此泄水利田之兩端
也宜興縣西有夾苧千瀆在金壇宜興武進三縣之界東至陽
湖及武進縣界西南至宜興北至金壇通接長塘湖西接五堰
茅山薛步山水直入宜興之荊溪其夾苧千古之人亦所以泄
長塘湖入東陽湖之水入大吳瀆塘口瀆白魚灣高梅瀆四瀆
及白鶴溪而北入常州之運河由運河而入一十四条之港北
入大江今一十四条之港皆名存而實亡累有知利便者獻議
朝廷欲依古開河道北入運河以注大江自陽湖長塘湖兩首

各開三分之二為陂田戶皆豪民不知利便唯恐開鑿已田陵搆胥吏而不行元豐之間金壇令曾長官奏請乞開朝廷又降旨揮委江東及兩浙西路監司相度及近縣官員相視及為被豪民計搆不行倘開夾苧千通流則西來他州入震澤之水可以殺其勢深利於三州之田也鍔熙寧八年歲遇大旱切觀震澤水退數里清泉鄉湖乾數里而其地皆有昔日丘墓街井枯木之根在數里之間信知昔為民田今為太湖也太湖即震澤也以是推之太湖寬廣愈於昔時昔云有三萬六千頃自築吳江岸及諸港瀆堙塞積水不泄又不知其愈廣幾多頃也鍔又嘗見故下之田昔人爭售之今人爭棄之蓋積年之水十無一

虛積空頭之稅或遇頻年不收則飢餓爲殍鬻妻子以償主租或置其田捨其廬而逃至於酒坊處在水鄉沽賣不行以致敗闕者比年尤甚皆緣水傷下田不收故也亶又嘗遊下鄉切見陂淹之間亦多丘墓皆爲魚鱉之宅且古之葬者不即高山則於平原陸野之間豈即水穴以危亡寃耶嘗得唐埋銘於水穴之中今猶存焉信夫昔爲高原今爲汙澤今之水不洩如古甚明歟熙寧間檢正張亶命屬吏殿丞劉懋相視蘇秀二州海口諸浦瀆爲沙泥壅塞將欲疏鑿以快流水懋相視回申以謂若開海口諸浦則東風駕海水倒注亶謂懋曰地傾東南百川歸海古人開諸海浦所以通百川也若又瀉民田古人何爲置諸浦

耶百川東流則有常西流則有時因東風雖致西流風息則其流亦復歸于海其勢然也凡江湖諸浦港勢亦一同愚雖信其如此然倘有説蓋以昔視諸浦無倒注之患而今乃有之蓋昔無吴江岸之阻諸浦雖暫有泥沙之壅然百川湍流浩急泥沙自然滌蕩隨流而下今吴江岸阻截百川湍流緩慢則其勢難以蕩滌泥沙設使今日開之明日復合又聞秀州青龍鎮入海諸浦古有七十二會蓋古以為七十二會曲折宛轉者蓋有深意以謂江隨地勢東傾入海雖曲折宛轉無害東流也若遇東風駕起海潮洶湧倒注則於曲折之間有所回激而泥沙不深入也後人不明古人之意而一皆直之故或遇東風海潮倒注

則泥沙隨流直上不復有阻凡臨江海諸港浦勢皆如此所謂今日開之明日復合者此也今海浦昔日曲折宛轉之勢不可不復也夫利害掛於眉睫之間而人有所不知今欲泄二州之水先開江尾去其泥沙茭蘆遷沙上之民次疏吴江岸為千橋次置常州運河一十四處之斗門石䃮隄防管水入江次導臨江湖海諸縣一切港瀆及開通茜涇水既泄矣方誘民以築田圍昔郟亶嘗欲便民就深水之中疊成圍岸夫水行於地中未能泄積水而先成田圍以狹水道當春夏滿流浩急之時其水當湧行於田圍之上非止壞田圍且淪浸廬舍矣此不智之甚也欲乞朝廷指揮下兩浙轉運司擇智力了辨官員分布諸縣

則不越數月其工可畢所有創橋疏通河港置斗門制度
不在規矩而言也今所畫三州江湖溪海圖一本但可覌其大
畎港瀆之名亦布其一二甘歆見其詳莫若下蘇常湖諸縣各
畫溪河溝港一本各言其河其瀆通其縣其處俟其悉上合而
為一圖則纖悉若視於指掌之間也錫又視秀州青龍鎮有安
亭江一条自吳江東至青龍由龍青泄水入海昔因監司視恐
走透商稅遂塞此一江其江通華亭及青龍夫龍截商稅利國
能有幾耶堙塞滯流其害實大又況措置商稅不為難事竊聞
近日華亭青龍人戶相率陳狀情願出錢乞開安亭江見有狀
在本縣官吏未與施行近又訪得宜興西隅湖其二瀆一名白

魚湾一名大吳瀆泄湖之水入運河由運河入下大四慶斗閘下江其二瀆在塘口瀆之南又有一瀆名高梅瀆亦泄陽湖之水入運河由運河入斗門在吳瀆之南近聞知蘇州王覿奏請開海口諸浦鍔功謂海口諸浦不可開今開之不逾月或遇東風則泥沙又合矣嘗觀考工記曰善溝者水囓之善防者水淫之蓋謂上水湍流峻急則自然下水泥沙囓去矣今若俟開江尾及疏吳江岸為橋與海口諸浦同時興工則自然上流東下囓去諸浦泥沙矣元欲疏道必自下而上先治下則上之水無不流若先治上則水皆趨下漫賊下道而不可施工力其勢理然也故今治三州之水必先自江尾海口諸浦疏鑿吳江岸及

置常州一十四處之斗門築堤制水入江此與吳江兩處分泄積水最為先務也然鍔觀今開三州諸溝瀆不必全藉官錢蓋三州之民憔悴之久人人樂開故半可以資食利戶之力也今略舉其一二若開江尾疏吳江岸為橋遂吳江岸東一村之民開地後為昔日之江置一十四處之斗門并築一十四條隄制水入江開夾苧干白鶴溪白魚灣大吳瀆塘口瀆宜興東蠡河已上非官錢不可開也若宜興之積塘百瀆蘇州之海口諸浦安亭江江陰之季子港春申港下港黃田港利港宜興之塘頭瀆及諸縣凡有自古泄水諸浦港浜瀆盡可資食利戶之力也莫非先下三州及諸縣抄錄諸道江湖海一切諸港瀆溝浜自

飯故有名者及供上丈尺料之功力之費或係官錢或係食利私力期之以施工月日同日開鑿同日疏放若或放水有先後則上水奔湊東下衝損在下開未畢溝港以故須同日決放也或者有謂昔人創望亭呂城奔牛三堰蓋為丹陽下至無錫蘇州地形東傾古人創三堰所以慮運河東下之水不制是以創堰以節之以通漕運自熙寧治平間廢去望亭呂城二堰然亦不妨綱運者何耶鍔曰昔之太湖及西來衆水與吳江岸之阻又一切通江湖海故道太半堙塞故運河之水常虛走泄入於江湖之間是以置堰以節之今自慶曆以來築置吳江岸及諸港浦一切堙塞是以三州之水常溢而不泄二堰雖廢水亦常

溢去堰若無害今若泄江湖之水則二堰尤宜先復不復則運河將見涸而粮運不可行此灼然之利害也又若宜興縣創市橋去西津堰蓋嘉祐中邑尉阮洪上言監司就長橋東市邑中創一橋使運河南通荆溪初開鑿市街乃見昔日橋柱尚存泥中咸謂古為橋於此也又運河之西口有古西津堰今已廢去久矣且古之廢橋置堰以防走透運河之水今也置橋廢堰以通荆溪則溪水常倒注入運河之内今之與古何利害之相反耶愕以謂古無吴江岸衆水所積運河高於荆溪是以塞橋置堰以防泄運河之水也今因吴江岸之阻衆水積而常溢倒注運河之内且以創橋廢堰見利而不見害也今若治吴江岸泄

衆水則運河之水載防走泄當於北門之外創一堰可也其利害蓋如此或又曰切觀諸縣高原陸野之鄉皆有塘圩或三百畝或五百畝為一圩蓋古之人停蓄水以灌溉民田以今視之其塘之外皆水塘之中未嘗涵水又未嘗植苗徒牧養牛爲畜施鳧鴈而已塘之所創有何益耶鍔曰塘之為塘是猶堰之為堰也昔日置塘瀦水以防旱歲今日三州之水久溢而不泄則置為無用之地若決吳江岸泄三州之水則塘亦不可不開以瀦諸水猶堰之不可不復也此亦灼然之利害矣苟堰與塘為無益則古人奚為之耶蓋古人賢士大智經營莫不除害興利出於人之未到後人之淺謀管見不達古人之大智顛倒穿鑿

徒見其害而莫見其利也若吴江岸止知欲便粮運而不知遏三州之水又以為害又若廢青龍安亭江徒知不漏商旅之税又不知又狹水道以遏百川今之人所以戾古者凡如此也鍔切觀無錫縣城內運河之南偏有小橋由橋之南下則有小瀆瀆南透梁溪瀆有小堰名曰單將軍堰自橋至梁溪其瀆不越百步堰雖有亦不渡船筏梁溪即接太湖昔所以為此堰者恐泄運河之水昔熙寧八年是歲大旱運河皆旱涸不通舟楫是時鍔自武林過無錫因見將軍堰既不渡船筏而開是瀆昔古人豈無意乎因語與邑宰焦千之曰今運河不通舟楫切觀將軍堰接運河去梁溪無百步之遠古人置此堰瀆意欲取梁溪

之水以灌運河千之始則以鍔言為狂終則然之遂率民東西十二管東梁溪之水以灌運河五日河水通流舟楫往來信夫古人經營利害凡一溝一瀆皆有微意而今人昧之也嘗見蘇州之茜涇昔范仲淹命工開導以泄積水以入于海當時諫官不知蘇州患在積水不泄咸上疏言仲淹走泄姑蘇之水蓋不知其利而反以為害今茜涇自仲淹之後未復開鑿亦久湮塞鍔存心三州水利凡三十年矣每覩一溝一瀆未嘗不明古人之微意其間曲折究轉皆非徒然也鍔今日之議未始增廣一溝一瀆其言與圖符合若非親觀地之勢明水之性則無以見古人之意今并圖以獻惟執事者上之朝廷斟酌幾三州憔悴之民

有望於今日也

貼黄其圖畫得草略未敢進上見下

有司計會算鍔別畫

一先開吴江縣江尾茭蘆地

一先遷吴江沙上居民及開白蜆江通青龍鎮又開青龍安亭江通海

一先去吴江土為千橋

一先置常州運河一十四處斗門用石磼并築堤管水入江

一次開夾苧干白鶴溪白魚灣塘口瀆大吴瀆令長塘湖陽湖相連走泄西水入運河下斗門入江

一次開宜興百瀆見今只有四十九條東入太湖

一次開蘇州茜涇白茆七丫福山梅里塘諸瀆

一次開江陰下港黃田春申季子竈子諸港

一次開宜興東西蠡河

一次根究諸陸江湖海諸縣凡泄水諸港瀆並皆疏鑿

五堰水利昔錢舍人公輔為守金陵常究五堰之利雖知五堰以東三州之害鍔知三州水利而未究五堰以西之利害一日錢公輔以世所為五堰之利害與鍔參究方知始末利害之議完也公輔以為五堰者自春秋時吳王闔閭用五子胥之謀伐

楚始創此河以為漕運春冬載二百石舟而東則通太湖西則入長江自後相傳未始有廢至李氏時亦長通運而置牛於堰上挽拽船筏於固城湖之側又嘗設監官置廨宇以收往來之税自是河道淤塞堰壞似狹處務添置十有一堰往來舟楫莫能通行而水勢遂不復西及遇春夏大水江湖泛漲則閫頭王母龍潭三澗合為一道而奔衝東來河之不治愈可見也今若開深古道而存留銀林分水二堰則諸堰盡可去矣所欲存二堰者蓋本處地勢自銀林堰以西地形從來迤邐而下自分水堰以東地形從西迤邐東下而其河自西垻至東垻十六里有餘開淘之際須隨逐處地形之高下以潴之然後江東兩浙可

以無大水之患然銀林堰南則通建平廣德北則通溧水江寧又當增條高廣以俟商旅舟船往來之多可以置官收税如前之利此五堰所以不可不復也今莫若治五堰使上之水不入於荊溪而由分水銀林二堰直歸太平之蕪湖下治吳江岸為千橋使太湖之水東入于海中治百瀆之水東入于海中治百瀆之故道與夫蘇常湖三州之有故道旁穿太湖者雖不可續舉而縣可以迹究也難者曰雖復五堰柰何五堰之側山水東下平復堰無益也鍔答曰由五堰而東注太湖則有宣歙池廣德溧水之水苟復堰使上之水不入於荊溪自餘山磵之水寧有幾耶比之未復十須殺其六七耳難者乃服

安撫趙霖奏石倉土壩告成

臣昨已奏聞於水陸寺前安立石倉于外築捺土壩繼後凡兩小汛併工築捺率為長水衝斷臣同漕臣曾楙殿帥田慶宗將帶修江一行官吏再自今月初一日大汛日分即便併工下手躬親監督日役殿步司官兵五千五百餘人併募夫工及修江司軍兵三千餘人貼已立石倉夾植椿笆版木晝夜運土填築土壩自南北岸相去計長四十九丈五尺於初十日早遂行壩合仍用石版滋泥竹笆土牛等築疊却用沙泥壩平已不通潮水往來見此不輟工役幫築高闊務令堅固若此月十五日以後大汛或免衝擊則迤邐增幫土塘直至長生橋作壩却於

太平橋無星橋垻子橋等處並開掘河港底使各安故道運民
按堵護具奏知伏乞睿炤

安撫趙霖奏進石倉大勢圖本

臣照對江潮為淤石牌頭最為要衝晝夜長水由江家橋而入城東軍營民居俱有浸淫之患不能安堵臣相度地宜遂於江家橋裏水陸寺前安立石倉築捺土垻幸郎就緒及行增闊又於垻外兩壁做軍垻用椿笆篾泥防攔潮水又於長生港口捺垻一條亦已完備其石牌頭與江家橋俱與大江相接約闊二百餘丈雖有積沙受敵未已且急為托東之計增築土垻所是新廟後浦口緣當潮處尤不可捺却先於潮入處小蒲場港已

行依棋候十二月初大汛後徐而用工於已築土塘之尾接連觀音塘并亭築棋一條以防後害團圍頭軍棋外石塘已砌五十六丈以續舊石塘亦有積沙可保無虞所慮舊石塘仍為潮水衝擊日事修治不敢苟於其事此皆天意助順人力可施凡有罅一隙無不究心一行官吏軍民殊覺勞苦今載打畫圖本逐一貼說謹用繳進伏乞睿照

趙霖言水利

政和六年四月日御筆訪聞平江府三十六浦自古置閘隨潮啓閉歲久湮塞遂致積年為患仰郡守莊徽差戶曹趙霖具逐浦經久利害破驛券遣馬赴尚書省指說

霖相度之說曰平江遂縣地形水勢利害各不相侔蓋浙西六州之地平江最為低下六州之水注入太湖太湖之水流入松江接青龍江東入于海而平地勢自南直北至常熟縣之半有東止崑山縣地西南之半水與太湖松江水而相半皆是諸州所聚之水泛濫其中平江之地雖下於諸州而瀕海之地特高於他處謂之堽身堽身之西又與常州地形相等東西與北三面勢若盤盂積水南入注乎其中所以自古沿海環江開鑿港浦者藉此疏導積中之水由是以觀則開治港浦不可不先也港浦既已浚則必講經久不堙塞之法令瀕海之田懼鹹潮之害皆作堰埧以障海潮裏水不得流外沙日以積此崑山諸浦堙

塞之田也堤身之民每聞雨則恐裏水之洩不給漲溉患為壩
埧以止流水臨江之民每遇潮至則於浦身築閘小溝以供已
用則為堰斷以留餘潮此常熟諸浦壅塞之田也法當置閘然
後可以限水之內外可以隨潮而啓閉浦溉已開閘既已置而
太湖松江之水與積水為一派沉沒民田者一遇風作則高浪
蕩頂愈波愈來縱使諸浦瀉之泄之消消來之浩浩當斯之時
障之不可疏之不可為之計者莫若順其性而狹其流乃為上
策所謂上策者大築圩岸高圍民田而已如此則倚水日削衰
浦日耗矣大抵三說一曰開置港浦二曰置閘啓閉三曰築圩
裏田三者闕一不可又各有先後緩急之序其開浦篇曰高田

引以灌溉低田導以決泄者浦也古人大小縱橫設為港浦若經緯然按圖於舊得九十處或名港浦或名經浜或謂之塘或謂之瀆以詢究古跡得其為利之大者三十六浦區為三等上等工大而利博在前所先也中等工費可減上等三之二下等開於上中之間或自大浦而分投別派工料之數又少損為其置閘篇曰瀕海臨江之地形勢高仰古來港浦盡於地勢高處淤澱若一旦頓議開通地里遙遠未易施力以柜鹹潮今於三十六浦中尋究得古曾置閘者纔四浦唯慶安福山兩閘尚存、餘皆廢弃故基尚存古置閘本圖經久但以失之近裏未免易湮治水莫急於開浦開浦莫急於置閘置閘莫利於近外若置

閘而又近外則有五利爲江海之潮日兩漲落潮上灘浦則浦水倒流潮落浦深則浦水滯瀉遠處積水早潮退定方得隨流幾入浦口則晚潮復上元來流入江海又與潮俱還積水與潮相爲往來何緣減退今閘浦置閘潮上則閉潮退則啓外水無自而入裏水日得以出一利也外水不入則泥沙不淤於閘內使港浦常得通利免爲堙塞二利也瀕海之地仰浦水以溉高田每苦鹹潮多作堰斷若決之使通則害苗稼若築之使塞則障積水今置閘啓閉水有泄而無入閘內之地盡獲稼穡之利三利也置閘必近外去江海止可三五里使閘外浦日有澄沙淤積假令歲事浚治地里不遠易爲工力四利也港浦既已深

閘積水既已通流則泛海浮江貨船木栰或遇風作得以入口住泊或欲住賣得以歸市出卸官司遂可以閘為限拘收稅課以助歲計五利也後也二說崑山諸浦通徹東海沙漲而潮鹹當先置閘而後開浦一也閘之側各開月河以堰為限遇閘閉小舟不阻往來二也築圩篇曰天下之地膏腴莫美於水田利倍莫盛於平江緣平江水田以低為勝昔之賦入多出於低鄉今低鄉之田為積水浸沒十已八九當時田圩未壞水有限隔風不成浪今田圩殆盡水通為一遇東南風則太湖松江與崑山積水盡奔常熟遇西風則常熟之水東赴者亦然正如盤盂中水隨風往來未嘗停息嘗陟崑山與常熟山之巔四顧水與

天接父老皆曰水低十五年前皆良田也今若不築圩岸圍裏民田車畝以取水低之地是弃良田以為水也况平江之地低於諸州唯高天圩岸方能與諸州地形相應昔人築圩裏田非謂得以播殖也將恃此以狭水之所居耳崐山去城七十里通往来者至和塘也常熟去城一百五里通往来者常熟塘也二塘為風浪衝擊塘岸漫滅往来者動輒守風往往有覆舟之虞是皆積水之害今若開浦置閘之後先自南鄉大築圩岸圍裏低田使位位相接以禦風濤以狭水源治之上也修作至和常熟二塘之岸以限絕東西往来之水治之次也凡積水之田盡令修築圩岸使水與所容治之終也耴聞熙寧四年大水衆田

皆没獨長洲尤甚崑山陳新顧晏陶湛數家之圩高大了無水患稻麥兩熟此亦築岸之驗目今積水中之有力人戶間能作小塍岸圍裹已田禾稼無虞蓋積水本不能而圩岸皆可築但民頻年重困無力為之必官司借貸錢穀集植利之衆併工數力暫以必成或十畝或二十畝地之中棄一畝取土為岸所取之田衆戶均價償之其貸借錢穀官為置籍責以三年六限隨税輸還此治積水成始成終之策若其當開之浦則崑山常熟共三十六浦除常熟之許浦及白茆福山二浦見今深闊水勢通快不須開治雖開三十三浦崑山十有二謂堰浦下張浦七丫浦茜涇浦楊林浦六鶴浦顧涇浦川砂浦五岳浦蔡浦浪港

浦常熟二十有一謂黃泗浦奚浦西陳浦東陳浦水門浦崔浦耿涇浦魚潭浦鄔溝浦尾浦塘浦高浦金涇浦石撞浦六河浦北浦廿章浦千步涇司馬涇金涇錢涇黃鶯瀆皆積久不浚當分為三等開修

霖既陳其說是歲九月奉御筆差趙霖充兩浙提舉常平前去本路措置興修積水其開浦置閘工料依元相度檢計逐旋開治更不候探明先次施行去農隙月分不遠趙霖更不引見上殿疾速發赴新任水患日久占壓良田甚多一方受弊應前有後違礙並依今來指揮合用錢米并辟官置司等令趙霖速具畫一聞奏報並入急遞於入內內侍省投進仍差童師敏充承

吏奏報文字霖既吏任後條具事目以聞悉依御筆還者以違
御筆論諸路監司州縣如有搢慢閣悞以違制論其合用錢米
越州鑑湖封樁太支撥十萬石備支本路諸州常平本錢十萬
貫缺則以常平米及常平封樁錢貼支仍降空名度牒二千道
出賣信承郎將仕郎官告各五十道其命詞並以興修水利
為名別立價直將合用工料召有力戶備錢米官為募夫監部
開修俟畢工計實用錢米紐直給告或給空名許令吏賣並與
免勘會有無違礙書填仍不作進納出身就平江置局所奏辟
官不拘常制直牒指差理為在任月日不許辟免內選人考第
舉官合格水利職事未畢未得赴部磨勘依方田官法就任改

官幹當公事文武官各四員準備差遣檢踏官共四員所用材料木植專辟使臣三員分往淮南江南路及溫處等州收買併辟置監轄造堰閘官俵散錢糧巡視催促檢覆工料官點檢醫藥飯食官等員其差辟官屬其間有才吏理須旌別以示勸奬特於提舉常平司本官數外改官從事郎一員縣令二員武臣陞陟二員積水之地正在崑山常熟兩縣各權暫添差縣丞一員今來開修平江諸浦緣常湖秀等州水勢會聚以成積水據所役人夫先於平江府諸縣顧募如闕即分那下常湖秀州顧募察以宣和元年正月二十一日役夫興工前後修過一江一港四浦五十八瀆修築常熟塘岸一條隨岸開塘至宣和二年

八月初十日濬役華亭青龍江自白鶴匯開修至艾祁塘口長一十三里面闊一十五丈底闊九丈深一丈二尺通役六十一萬二千八百餘工江陰縣黃田港自捺住橋開修至港口閘長六十里有奇面闊六丈五尺底闊三丈深七尺通役六萬四千八百工崑山縣苗涇浦自太倉塘口開修至青墩坊北長三十四里有畸面闊八丈底闊四丈八尺深七尺通役三十一萬工堀浦自上源開修接至練祁塘長十二里有畸面闊三丈底闊二丈四尺深三尺五寸通役二萬三千五百餘工常熟縣崔浦自陳家莊開修至雉浦塘口出梅里塘長二十三里有畸面闊八丈底闊四丈八尺深七尺通役二十一萬四千七百餘工黃

泗浦運小山浦開修至湖口長七十里有畸面闊八丈底闊四丈八尺深七尺通役十二萬六千九百餘工宜興縣開修百瀆五十八條長六十二里一十七丈面闊二丈五尺上一丈底闊一丈七尺止九尺各深五尺通役十萬一千一百餘工築常熟塘岸一条長六十二里有畸其已築岸一萬三百七十五丈通役三十二萬九千八百餘工未了一千一百五十九丈常熟縣界岸長四千七百三千一丈已築三千五百七十二丈通役三萬二百餘工未了一千一百五十九丈長洲縣界岸長六千八百三丈並已築了通役一十九萬九千六百餘工隨岸開淘府塘一條長七千一百五十丈約五十里有畸面闊八丈底闊五

丈深八尺通役六十四萬一千二百餘工宣和元年十月四日御筆訪聞平江府常熟縣常湖秀州華亭鄉並可為田仰趙霖相度措置召租限一季了當具便民利害圖籍歳入以聞霖又應詔為之修圍常湖通役二十四萬七千九百餘工修築錢涇口止稍湯村大岸長五百八十二丈脚闊一丈五尺面闊一丈二尺高六尺開修張墓塘北徹小山浦長五百四十二丈面闊六丈底闊四丈深六尺開修山塘涇自小山浦口止本縣市涇長二千八十一丈面闊六丈底闊四丈深六尺開修顧家涇徹入小山浦長一千二百七丈面闊三丈底闊一丈五尺深七尺耕造小山浦口啓閉泄放水勢斗門二所又圍裏華亭鄉通役

八萬三千七百六十五工楊御中心開河三條共長九百四十八丈各闊一十丈水深三尺隨河兩畔築岸高闊六尺顧亭御心開十字河共長一千五百二十九丈五尺闊七尺水深四尺隨河兩畔築岸高闊各六尺止七尺及開六家港小河長二百丈闊四丈水深三尺築岸高闊六尺宣和二年八月十一日詔官罷役勾收人吏送平江府右獄根磨錢物通支錢四十一萬五千八百五十三貫九百二十一文係度牒官誥坊場市易抵當等名色十九種焉、

續類亡宋國朝會要水利

淳熙二年七月二十八日浙西提舉韓元鼎言太湖之水獨泄

吴松江之一川，其势有所不胜，受并湖数州皆受其害。景祐间，范仲淹等就常熟、昆山之间浚五大浦，而径下张、七丫、白茆、许浦，以杀其势，为数州之利。比年并皆堙塞，前任提举陈举善劝谕人户，以渐开浚，独许浦正是泄水去处，并未施工。昨水军统制冯湛乞用军兵开掘，因与守臣不协，遂已。臣切见许浦自梅里约三十余里堙塞不通，其水军般运钱粮，亦自艰阻。乞诏冯湛候农隙日从所请开浚。从之。

淳熙三年六月二十九日，诏两浙漕臣及提举常平官并逐州守臣常切觉察，自今如有官民户及寺观围筑田亩，堙塞水道，即行禁止，如违，具名以闻。从中书门下省请也。

七月二十三日詔浙西諸州縣輙敢給據與官民戶及寺觀買佃江湖草蕩圍築田畝者許諸人越訴仍重寘典憲監司常切覺察從監察御史傅淇請也

十年二月二十四日知秀州趙善悉言本州海鹽縣境近已修築塘閘共八十八處開濬運河一百四十九里一百步瀦積水源以資灌溉之用詔可令縣尉兼管縣丞提督

四月九日大理寺丞張抑言浙西諸州豪宗大姓於瀕湖陂蕩多占為田名曰塘田於是舊為田者始隔絕水出入之地湮廢八年雖因臣僚劄子有旨令兩浙運司根括而八年之後圍裏益甚乞自今責之知縣不得給據責之縣尉常切巡捕責之監

司常切覺察仍許人告令下之後尚復圍裹斷然開掘犯者論
如法從之
紹熙二年七月二十二日詔守令凡到任半年之後具所部有
無水源湮塞合行開浚去處次第申聞任滿之日亦具已興修
過水利畫圖繳進擇其勞効著明功垂久利者特與推賞以激
勸之據臣僚請也
嘉泰三年二月十一日臣僚言丹陽練湖回環四十里湖面闊
遠蓄水之多固足為旱乾之備然其弊有二斗門之不固函管
之不通是也為今之計莫若修築斗門開掘函管工用省而惠
濟博乞下鎮江府差官相度疾速條具施行從之

嘉定二年十一月四日臣僚言臣聞浙右號為澤国汕江太湖
控引灌溉且無旱乾之憂而比年以来未嘗患水而多苦旱者
水利不修而陂塘溝瀆之事不講也浙西之俗唯恃江湖溪河
非天造地設自然之水已於陂塘之儲蓄瀆澮之開浚一切廢
而不講歉亟委監司下之郡縣相視水勢之高下排泰陂塘之
堙塞雖小小之溝渠凡利之可以及民田者悉循行而周視趣
此農隙責立近限申聞監司以達于朝省然後於合用脈糶錢
泰之內分委才敏清強之官責以開浚疏導之事募民之無食
者役而食之分團結甲如庸顧夫役体例日役若干人用錢米
若干皆可稽考民既就役朝夕待哺雖欲不為不可得也昌曆

吏或有臧私坐以重罪從之

浙西切要河港

吳松江北岸

江灣浦　西彭越浦　下槎浦　新華浦　何浦　西眞渡浦　徐公浦　蕩浦

坊浜　趙浦　中槎浦　封家浜　陸皎浦　桑浦　北澥浦　三林浦

唐莊浦　大場浦　上槎浦　李墅浦　東黄渡浦　顧浦　大尾浦　金城浦

東彭越浦　桃樹浦　石橋港　上樓浦　袁涇　安亭涇　小尾浦　顧家浦

木瓜浦
馬仁浦
新瀆浦
界浦
張浦
箭浦

下駕浦
小虞浦
下里浦
曹涇
戴墟浦
青丘浦

天明浦
大虞浦
黄瀆浦
六市涇
陳涇
索路港

新洋江
良里浦
及墅浦
管簾浦
廟涇
安樂港

吳松江南岸

張家浜
南蹺浦
新涇、

戴家浜
上海浦
魚浦

青浦
大盧浦
小許浦

古江
西盧浦
盤龍江

揚子江南岸

儼倘浦
芉潮浦
青龍江
南澥浦
石浦
陸虗浦
同丘浦
大直港
吳浦

周涇
淮浦
浦家江
直浦
道褐浦
千墩浦
諸天浦
少里浦
界浦

西舊江
朱墅浦
大盈浦
趙屯浦
金竈浦
佳浦
張浦
東齋浦
六直浦

赤暇浦
艾祁浦
梁紇浦
内勛浦
蕭市浦
潼潭浦
帆歸浦
刹力浦

白茆港
高浦
毛浦
千步涇
黃鶯漕
虞浦
黃泗浦
蔡港
黃田港
五斗港

石幢港
唐浦
張涇
苗張涇
崔浦
西洋涇
顧舍涇
石牌港
夏港
魏村港

封窯港
司馬涇
鄔涇
野兒漕
水門涇
東陳浦
范涇
白沙港
申港
竈子港

金涇
徐六涇
許浦
耿涇
奚浦
福山港
鄧令港
趙婆港
利港
烈塘港

九曲河

東海岸

沈浦
渭浦
爛蹌港
川沙港
新塘
七丫港
成家港
滎浦

白末浦
白條浦
顧涇港
張浦港
大舍塘
雙名溝
唐畚涇
鑄脚浦

沙頭浦
掘浦
五岳港
刘家港
陶家浜
浪港
陳涇
六河浦

吴家浜
下泙港
黄姚港
界涇
楊林港
周張港
洪洄浦
黄浜

沙榮浦

太湖東岸上塘自平望至平江

此正是太湖泄水東流入江要處

安德橋
水濠
俞涇
大濠
小濠
定海橋
惠政橋

長老橋
梟腰橋
廟涇港
蕭家濠
弓家溇
三山橋
觀瀾橋

荷花瀼
八里洋
大浦港
秦家濠
通津橋
萬頃橋
三江橋

北六里橋
盛墩橋
小水濠
白龍橋
甘泉橋
偃槎橋
嶧橋

太湖東岸下塘自吳江南昇平橋北至平江

正是太湖泄水東流入江要處

西長橋
楊林橋
張墓橋
木新橋
白蓮橋
昇平橋
周家港
梟腰橋

同橋
新港
吳溪涇
胡家橋
袁家橋
陳家港
南陸家港
盛墩港

虹橋
七里橋
唐光涇
寶帶橋
普濟橋
王家港
中陸家港
朱家港

唐缺口
瓜涇橋
蓮社橋
朱涇橋
北六里橋
北陸家港
南翁涇

翁涇橋
和尚浜
弓家港
定海橋
仙槎橋
東長橋
七里橋
唐墩橋
長山橋
朱涇橋

北翁涇
千步浜
新開港
三山橋
惠政橋
看婆橋
黃水匯
上下渭浜
馮墓浜
吳涇

王家浜
白龍橋
通津橋
萬頃橋
灑瀾橋
利民橋
椰胥橋
唐尖浜
邵搭浜
白蓮橋

何家浜
上烏港
甘泉橋
廟港
三江橋
三里橋
夾浦橋
官浦橋
呼鯉橋
張家浜

徐公橋

太湖北岸下塘自閶門至常州

施家浜　胡家浜　戈家浜　黃花涇
大妳涇　留家浜　吴家溝　普度橋
寺橋　包涇　新涇　白石港
普竹涇　引家涇　陳市涇　沈浜
摸魚浜　河瀆港　何家浜　羊牛浜
南蠡口　新河　馬黃涇　沈瀆
夾瀆　竹村涇　黃千涇　張娵港
白土巷　周涇　廟涇　百千瀆

太湖北岸上塘自閶門至常州

橋門河　三里港　吳臺瀆　郭瀆　俞瀆　魏堰港　晋安橋　鳳凰橋　杜莊橋

渡增河　凌涇　上茅瀆　石瀆　張瀆　雙排港　郁家橋　楓橋　楊莊橋

鳳光橋　排涇　蠡口　楊堰　蔣瀆　東門港　洞涇橋　蕭湯橋　長塍橋

北門橋　五卸河　黄水瀆　栁堰　界涇　白蓮橋　射瀆　黄花涇

余橋
竹青涇
華表橋
瓜涇青
雙排橋
柴溪
辛瀆
東封瀆
圍涇
梁溪[illegible]

錦帆涇
性通橋
永勝橋
青石橋
市木橋
西千涇
蠡瀆
梁奎瀆
孤竹港
錢橋港

下墩橋
檀道橋
金涇橋
得勝橋
通吳橋
徐陶涇
周涇
曹萬涇
降橋
秋千港

趙黃涇
朱涇橋
張公橋
薛市橋
馬殺橋
新安溪
余瀆
盧村涇
水堤橋
下毛瀆

崑山塘南岸自婁門至崑山

東張浜　西張浜　秦瀆　志公瀆

余家浜　戚市港　焦家港　採菱瀆

皂角門河　白鶴溪

板木橋　陳師涇　上陽涇　王涇

黄浜　司馬涇　江家涇　鳳凰涇

蠡塘　雞畢涇　顧涇　蕭涇

楊成涇　毛涇

南江上界浦至小虞浦八條舊時並通至和塘

崑山塘北岸自婁門至崑山

江家橋
普利橋
褚家橋
東張涇
洪涇
賈家橋
方涇橋
西蕭涇
李浜
麦林涇

利民橋
楊涇橋
徐家浜
王朱橋
和尚浜
白塔涇
龍江橋
張門涇
寺浜
戴墟浦

錢家橋
孝廉橋
陸涇
蠡涇
錢涇
盧福涇
界涇
方港涇
司馬涇
新開涇

官瀆橋
木板橋
西張涇
雉瀆
朱涇橋
朱莊涇
下陸涇
褚家涇
官橋
徑山漊

常熟塘西岸自齊門至常熟

吴涇
黄瀆
癱里涇
石獅涇
黄潑涇
蓮池港
冶長涇
項涇
馬涇

界涇
朱昌涇
大虞浦
石巷涇
曹家港
廟塘涇
楊涇
安涇
孫涇

直義浦
尤涇
西洋涇
張巷港
永昌涇
汝涇
呂涇
平市涇

雅涇
白塔涇
南市橋
黄棣港
常涇
界涇
錢涇
練塘河

六里堰　謝橋　大岸浜　界涇

常熟塘東岸自齊門至常熟

朱涇　惠同涇

三步橋　大通橋　廣惠橋　蒼後港

古涇橋　楊涇　皮條港　朱漊橋

戴浜　錢浜　徐浜　李通橋

高姚涇　薛橋　廟橋　蠡塘橋

高家橋　胡巷橋　南湖涇　北湖涇

二娘涇　水呂涇　北洋涇　鳳凰涇

盪長涇　頭涇　張岡涇　中譚涇

宜興百瀆

今擇其知名者載于此餘不錄

黄土涇
和豐涇
蒔涇
黄塘瀆
烏瀆
廟瀆
蓮心瀆
史瀆
王堰瀆

廟涇
寺涇角
徐涇
辛瀆
定跨港
北黄瀆
朱瀆
北河瀆
辛瀆

稱亭涇
斜涇
三里橋
皇川瀆
吳田瀆
土瀆
張瀆
後河瀆
北瀆

下莊涇
高涇
顕星橋
横瀆
新瀆
河瀆
湯瀆
浦港
馮瀆

蔡瀆
南淮瀆
徐瀆
毛瀆
砂塘瀆
了瀆

吳瀆
中淮瀆
朱瀆
彭瀆
長令瀆
丁瀆

官瀆
黄千瀆
趙瀆
歐瀆
大塘瀆
山瀆

許瀆
後師瀆
馬瀆
夾瀆
吳店瀆
激瀆

水利集卷第七

水利集卷之八

至元三十一年江浙行省爲已開河道合設刮

除河道人夫事

中書省拾八月十一日

奏過事内一件拜哈納爲頭江浙省官人每與將文書來

太湖澱山湖這兩箇湖裏元有河道流入海裏去來後頭

被沙淤塞了水往海裏去不得溢漫出來渰了田禾合納

官的粮拖欠下依數送納不到更爲百姓每飢餓生受的

上頭人每題說在先亡宋時將這海裏入去河道不交沙

淤塞了修理着來取了亡宋後頭不曾整治被沙淤塞了

上頭這的是淹了田禾的緣故如今澱山湖閉做旱地有氣力的人每種田有太湖裏出来的河道溝港澱山湖裏出来的溝港交挑的通着海水流入海去無阻滯河淹不得田禾官民有益這般省官人每根前提說呵官人每[illegible]

先

皇帝根前奏了百姓裏起了二十萬夫挑透通着海成就了也如今海裏的水從那溝港裏一日兩潮出来呵擁出沙来有在先亡宋時交八千撩清名項的軍屯守着收捕那溝港裏出来入太湖討虜百姓的海賊更交除刮那河道的淤沙有来如今依着那般收捕海賊除刮淤沙若不交軍每屯守呵大工役成就了的勾當壞了呵百姓每都

生受去也為這般與將文書來呵俺商量來當時樞密院官人每根底工役裏動用的軍索呵軍每多處差使不敷麼道說有這八千軍都交用呵莫不樞密院官人每說不敷麼澱山湖閑下的淤地內五萬石粮納官有交那粮做雇債并粮食百姓裏召募四千這般相合也住着交立都水防田使衙門收捕海賊修理河道圍田那般呵怎生交道與伯顏察兒兩箇樞密院官人每根底商量了呵

奏著這般使將樞密院官人每說在先亡宋時那裏軍每有來不得知有大都裏范殿帥陳右丞朱張那的每理會的也者省官院官與那的每一處說了話擬定奏將來呵怎

生奏呵那般者道與伯顏察罕兩箇傳奉來俺省官與樞
密院官每那懷范殿帥陳右丞朱張等商量來范殿帥說
我管着撫州裏頭亡宋近行的軍有來那裏有軍來的我
不知朱張那兩箇說這溝港裏大處小處二三百守號軍
有來它每的官人每是巡檢司名字來這般說呵范殿帥
說若百姓裏起四千呵動搖四十萬百生受則交五千軍
屯守設立一箇萬戶不離元管本萬戶交提調這的每呵
莫不中麼這般說來俺衆人道他說的是有萬戶根底與
都水巡防萬戶府名分交行院管着樞密院官人每根底
商量了奏者這般使將俺來如今樞密院官人每說再稍

知源流的人每好生的根問了時合結絕的勾當有到大
都呵商量這般說來奏呵那般者再奏完澤丞相交俺奏
除刮太湖澱山等湖裏出來的河道溝港并收捕賊盜合
屯守的軍每樞密院官人每根底商量不從呵多人每生
受這成就了的勾當有來咱每在前也待百姓裏起四千
來再添一千交做五千修理屯駐呵從頭多人每生受這
那甚麼
聖旨有呵百姓裏起呵是生受也者成就了勾當若不修理
呵從頭裏百姓生受去裏這般奏呵如今一遍除刮的軍
每與着到大都時分交了也者

聖旨了也欽此咨請欽依施行准此照得除刮太湖澱山等
湖係隸肯省提調事理咨請欽依施行
[illegible]元貞二年六月潘應武於行省講究撩清軍事照
得照昨者累言浙西百姓在水中做世界官司常常深浚
水路居民常常修築圍塍湖水湖水日相往來旱則車水
入田澇則車水出田公私氣力少有不及則居民蕩析公
私坐失厚利此乃必然之理古今不易之論也昔錢王時
置都水營田使有撩淺軍四部七八千人專為農田導河
築堤亡宋初年廢弛至理宗朝歸之浙西發運司有發運
使趙與憙招募流移農民並親江江灣福山水軍三部三

四千人專一修浚江湖河塘後因改除以此軍籍歸隷樞
密院又為水災復至又發運使吳淵拘收浚官田米責之
州縣自行支用僱募百姓修浚歸附後軍散營廢田米歸
朝
廷彼豪強占湖為田閘塞河港水脈因此積水下去農民
失修圍埂所以連年水災實由於此伏乞鈞詳

大德二年十二月庸田司講究設置撩清軍夫事
准都水庸田使麻合馬嘉議牒浙西八郡地方千里上受
江東諸山天目來源外瀕江海內有太湖巨浸按之諸書
湖面三萬六千頃周圍五百里練湖周四八十里澱山湖
周圍二百里其餘湖泖港浦河渠縱橫其中不啻數千里

因通江海港浦海水晝夜兩潮帶沙入港遂致壅塞諸湖之水不能流下時為水患為此亡宋時另設撩清軍人專一疏浚常使通流歸附之後此法既廢諸河港浦堙塞不通至元廿四年廿七年二十九年三被水災淹沒田禾百姓流離賣妻鬻子人不聊生俱陷係官錢粮至元三十年欽奉開挑諸河之後近年以來獲豐收官民得濟今蒙設置本司衙門專一疏浚河道督責修圍二事必要成効切照腹裏會通河自安山至臨清三百餘里開挑之後尚蒙就撥車站户三千名另設衙門管領及大都開挑通惠河六十餘里亦撥車站户一千五百名及正軍一千名專一

常州修理其二處河道止通舟楫往来今浙西非獨有七百餘里運河其諸處河港之水環遶数千里皆欲通江連海況蘇一道户口繁多錢粮浩大甲於天下歲徵官粮数百萬石夏稅絲綿租鈔茶塩酒醋諸色課程為数不少又民間所收田米每歲何啻百千萬石全籍田禾豐收官民仰給若是河道常通不致壅塞雖值霖雨不能為災民食国計皆可充足倘不預為修浚設值霖雨臨期卒難拯救即目雖皆責各路府州縣取勘必合修浚河道計料工物塩粮開中皆給降止可應一時之役難作久長之計以此參詳若於苗田户內、摘撥人夫一萬名、每户除苗一十石、

就委夫工塩粮閘堤、物料用度更於本處鎮守軍内、量撥数千名協濟擬合本司專管領專一撩清洗河道修理閘堤庶幾可為久遠之計、官民兩便准此照得吳郡志書該載城下開江指揮、宋紹興二十八年知平江府蔣璨言太湖昔数州之巨浸独泄於松江之一川昔人於常熟崑山為開港[浦]而納之海後為潮漲沙積而開江之卒亦廢民田有渰沒之憂既而委監察御史任古覆視依浙漕趙子潚所以請以五千人為卒、役月餘可畢、又言平江四縣舊有開江兵二千人今乞止於常熟崑山兩縣各招塡百人從之按府籍元額城下五伯人崑山常熟吳江各五百人與

中興小曆今存者百不一二又平江路牒常熟州問得壞寨陸田狀稱已宋年間置五都統司管領軍人一萬三千名守把江面為緣許浦等處湖沙塗淤每年於十一月為頭摘撥三千名於梅李開掘疏通大勢軍馬到頭上項軍人起遣於別處鎮守又琴川志該已宋年間錢氏有國時又趙觀文知平江日有撩清指揮之名在常熟崑山兩處專職修浚因朱勔進花石綱盡起營卒以往於是開河之營遂廢而修浚之事廢矣詳此可見撩清軍人廢置無定年遠難以稽考以此議得浙西地勢低居東南之下西受江東宣歙高原又天目大山險灘并諸山衆源之水中有

太湖綿亘三州六縣周四五伯餘里湖面三萬六千餘頃禹貢所謂震澤也沿湖上下如澱山湖沙湖陽湖揚湖尚湖崑城湖汾湖練湖當湖巴城等湖其餘湖泖極其數多有諸處蕩瀼圍匝圍遶其間又有苕溪霅溪之類并運河七百餘里諸河港浦脉絡貫通其勢如織北枕揚子大江東連大海東南鄰接錢塘大江自古号為澤國其與諸處水利不同又與腹裏大不相侔前代極治有方變斥鹵為桑麻遲泥塗為沃壤是以水田之利甲於天下因此百姓富庶歸附之後歲得豊收海運百餘萬石上供京師次及軍匠口粮官府所需四方般販絡繹不絕至元二十四年

廿七年廿九年經值太雨渰沒田禾遂致荒歉百姓缺食
賣妻鬻子流離他所更何望於官粮至元三十一年中書
省奏准大興土役開挑梹治又加以修築圍岸自此之後
歲獲豐稔官粮民食咸得其濟此開河築圍梹治之實効
所在官司宜將已開河道時常浚治庶得不廢前功不謂
畧不顧問後被海水二潮將已開大盈等浦漲塞水勢不
通又將吳松大江亦行堙塞不能通泄太湖水勢此則失
於修浚之明驗今蒙設立本司專掌其任俾要成就若不
亟為梹治尚遇大水何能救樂切照䠞橐會通河自安山
至臨清僅三百撥户三千大都新開惠通河止六十里撥

戶一千五百 及請開撥軍一千專管看守修理况浙西水利水害與此二處不同今次必合將浙西諸處應有淤塞河道通行開浚疏掘及於边靠江海置立閘堰阻遏渾潮蓄泄清水差撥人夫專一看守閘堰時、疏洗河道如此區處人事既盡設遇天灾猶望不為大害今平江路等七路合掘河道一百四十一處已擬照依至元卅一年例於浙西不以是何有田戶內差夫開掘若蒙上司准許開掘之後不立久長法度又恐數年之後仍復廢弛其浙西边靠江海并運河上下合置閘堰五十餘處擬於浙西平江等路親管戶內差取與免稅石一切科役自備口粮照依

都水監例差設頭目發付本司管領量各處閘堤緊慢操
撥專一看守啟閉於閘堤邊起蓋房舍居止及用常川撈
洗晝夜二潮沙泥并其餘河內若有淺澁亦行摘撥疏浚
所撥撈河合用舡隻什物比依水站戶例始初官為應副
若有損壞各戶自行置備修理如此似望可以久長通行
准復依數摘撥軍人就令千戶百戶管領專隸本司提調
誠為便益若不准許撥戶差軍專一撈洗河道看守閘堤
本司徒有專司之名而無調用之實伏慮水利不能成就
非惟本司虛負不職之罪亦且上失
朝
廷牧民務本之旨意然此乞移咨都省照詳

一合差撥人夫五千名於閘西平江等踏苗粮、四石以上五、石以下户内差撥自、備口粮應役、

一合用舡隻什物始、初官為應副已、後損壞各户自行置備修理用度、

舡二百五十隻

五十料五十隻　四十料一伯隻

三十料一伯隻

什物

鐵杴二千把　木杴二千把

鐵钁五伯柄　鐵搭伍伯柄

大德三年六月都水庸田使麻合馬加議講議吴松江堙塞
合拯治方畧
依准來文與本司經歷高徵仕平江路揔管李通議加定
州達魯花赤燕帖木兒崑山州判官常從仕長州縣尹郝
承務松江府所委上海縣尹石承務將引本司壕寨許管
元言水利人張世榮何琢朱文祥鑄一同前到吴松江地
面請集到瀕江土居諳識水利任千户等親詣相視得吴
松江邊沙漲去處西自道合浦東至河沙匯東西長六十
餘里兩岸俱各積漲沙塗將與岸平其中雖有江洪水流
上闊三二十步水深不過三二尺訪問邊江久居任千户

弁耆老周才陳国瑞陳富等称吴淞江西接太湖南引澱山湖東出大海正係通流緊要去處古来江面迤東河沙雁至封家浜上下元闊六七里或三五里黄渡迤西至道合浦元闊三二里水深数丈亡宋年間雖有海湖帶沙入江為有上源太湖之水流注湍急随時衝散不致停積東向古来雖有河沙雁不間埋塞為患自帰附後因上源吴江州一帶橋洪塘岸捲壩釘塞流水艱澁又因邉近江湖河港隘口沙灘滋生茭蘆及有權豪設立魚斷并於沿江湖泖圍裹成田及種植蘆葦阻節上流太湖水勢其海水晝夜两潮湧帶沙泥入江湖水緩弱不能衝散連年淤漲

壅塞江邊東至河沙匯西至道浦淺澁六十餘里凡此數端皆是廢壞吳淞江之由及本江南北兩岸應有港浦俱各沙漲淺澁使上源太湖澱山湖之水不能入江注海稍遇大雨低田便有渰沒之患倘值雨澤愆期高田又被旱涸之危如此旱潦相仍連年官府甚費極其患終莫消除以此與平江路總管李道議松江府上海縣石縣尹寺官及知水利人張桂榮等同邉江久居任千戶會老陳國瑞等講議得若議修浚吳松古江西至道合浦東至河沙匯打量沙漲江邊六十里一百七十步且以江邊最狹處屋浦為則上面元闊六百五十步量擬底闊五百步底深二

試作六十日為期日用人夫二百一十二萬七百七十五
名月支鹽半斤日支米三升該鹽二百一十二萬七百六
十五斤粮三百八十一萬七千六伯二十五石所用人夫
鹽粮為数浩大切詳水性至險而不可測水力至大而不
可禦雖古之智者猶不能逆遏其勢吳松江天設其險至
於通塞上関天時人實圖測議者專務人力為之況所濬
之沙其勢廣遠日有海潮二潮往來委是難為用功若依
朱天祥等所言於近傍此江南岸東自漁浦口西至道合
浦口剏開水路一條且以東西約長七十里量擬面闊一
百步底闊八十八步掘深三丈以六十日為期日用人夫

五十九萬八千五百名日支鹽半斤日支米三升該支鹽
五十九萬八千五百斤粮一百七萬七千三佰石必須於
江岸之傍開挑地形高阜水勢未必能行且如至元三十
一年開挑河道內如趙屯大盈二浦通引澱山湖水注達
海不料三二年間又復淺塞兼之古江面廣千有餘丈至
甚深淺尚被潮沙漲塞今若別開水路深闊既不如口尤
恐復如前項已開大盈浦等處又被潮沙淤塞虛費鹽粮
徒勞力識非細事未敢輕舉又兼澱山湖係傳送太湖水
勢去處此湖自從東北經由千墩道合石浦趙屯大盈等
港瀉於吳松江東入於海今吳松江自河沙汇三之潮沙淤

塞漲滿江邊所以湖水不能北流入江未免順其地形勢往東南諸河港支流注入新涇上海二浦從河沙滙之東達江入海吳松江之南約二十餘里古有東南横瀝河道一處東西長二十四伍里上源西接大瀆港數里之西便澱山湖水下流東注新涇泄于江海甚為快便官司計料展開湖瀝以泄澗水其宋文祥等所議於江岸之南另開河道所用工物浩大又係邊江堽阜沙漲之地誠恐徒勞人力功役難成莫如循襲古跡將東西横瀝展開深闊如古有大盈浦深廣之勢使湖水徑泄快便比之前開河道所用工役百分中之一二實為便益若依徐鑄所言欲傳

江道通流先將江南艅山前通波塘大盈趙屯石浦道合
陸瀆干墩西宿浦八處用工開梔及將江南通波塘大盈
浦直南黑橋過江北瓦浦下駕浦新洋小瀆浦界浦前浦
八處各置一堰使諸處之水併歸江中衝渲沙泥工畢日
用艫船一百隻每隻梢水手一十人拋泊江中候潮落其
船自靠閘落水湧猛衝擊船下泄去沙泥甚有深瀉之意
所言開梔港浦即目俱各通流不須疏浚據通波塘等處
作壩攔田水勢却緣大盈浦通波塘元通太湖水勢以泄
於吳松江轉流入海近年以來為吳松江潮沙漲塞反高
於外因此乞盈浦等處湖水不能入江亦被潮沙淤塞其

太湖水勢即日順其地形俱由東南新涇入江達海豈能逆其水性於順流處強以人力築堤攔遏非独不能導其湖水通流入江尤恐泛溢又為民害擬於浦口通江口子置立土壩阻遏渾潮豬蓄清水灌溉誠為便益其備辦樁船捎水手撓泊江中靠閣衝泄沙泥一節今詢衆講究得吳松江西自道合浦東至河沙匯約長六十餘里之間元闊六七里或三二里目今西岸漲沙將與岸平其中雖有江洪水流止闊三二十步水深不過二三尺至甚淺窄湖水通流比元舊因十分不及一分海水晝夜西潮渾沙日日增多湖水力弱潮落之時船底因是靠閣水勢淺緩無

力豈能衝泄泥沙若諸巷之水果能併歸江中其勢深廣船隻日於漂浮亦雖衝擊况水性就下人力何能使之逆行聚歸於江試為非便以此參詳浙西田土多藉太湖之水灌溉所利甚大若河港閘塞不能通流湖水稍遇大雨便致泛溢淹沒田禾為害不輕其吳松江元受太湖澱山湖諸處湖水上源急流衝散潮沙自古可敵千浦浙西之水來既有源去亦有委是以不成水患近年以來因上源吳江州一帶橋洪塘岸椿釘埧塞流水緩澁又因沿江水面并左右澱山湖泖等處權豪種植蘆葦圍裹為田所過迤江湖河各[illegible]口沙泥漲生茭蘆阻節上源太湖水勢以

致湖水與力不能渲滌潮沙遂將東江沙泥塞滿江邊雖有江洪水勢不能全復古道其水性潤下是故湖水就其地形順下而行此天地自然之理今大湖之水不流於江而北流入於至和等塘經由太倉出劉家等港注入大海并澱山湖之水東南流於大曹港柘澤塘東西横泖泄于新涇并上海浦注江達海今張崇何珍朱文祥所言吳松江漸成痼疾頗難救療即今江內却有洪通流尤當極治還積江遲之水并每日二潮不致散漫止於江道通流欲得日漸通利與平江貼摠管李通議并崑山州官常從仕嘉定州達魯花赤燕帖木兒松江府上海縣石縣尹知水

利人張桂榮朱文祥何珍徐鑄還江父居住千户等一同講議理合相其地宜順其水性分流派泄出江達海庶消淵水泛溢之患擬將上源吳江州一帶石塘橋洪水洞一百三十餘處每處展闊作一丈使太湖水勢泄流快便將太湖東南澱山湖迤東埋塞河道東西横泖等疏浚深闊以泄澱山湖長泖等水又將平江路崑山州嘉定州應有堙塞河道亦行開挑入泄太湖水勢添注劉家港泄於大海又將各處江湖河港應有捺壩並圍裹成田魚斷茭蘆葑埋阻水去處盡行起除禁約諸人不得似前違犯阻遏水利仍令拘該吳松江地面平江路嘉定州並松江上海

縣等處將沿江通徹海潮河港勸諭近民於港口築壘式
損安置透水木櫃名曰水竇潮來閉竇阻遏渾沙潮退啓
竇泄放湖水欲得江道漸有通利望准此及准平江路牒
呈松江府狀申與本官所牒相同申奏行省劄付除石塘
水洞已經另行外今據見申除下平江路松江府依上勸
諭修置又咨都省照驗去訖仰更為催促施行奉此

大德九年五月行都水監呈中書省乞陞正三品

照得江南水鄉厥田田下下圍裏而耕非水不殖本監專
治諸湖河道陂塘堤堰閘岸田圍之事所管江東浙東浙
西三道隣接江西福建拘該路府州縣一百五十餘處與

江浙行省所管地面不殊於內浙西九郡地勢最卑中有太湖周回五百餘里面闊三萬六千餘頃傍隣平江湖常三路支派分流大而為江河湖泖小而為淹蕩涇浦東連大海日有二潮帶沙逆流淤澱為患自古以來專設官府治之有方則可播種治之無術則荒歉互至厥今每歲本道海運官粮百有餘萬石上供支持之外民間所收又何啻百十餘石皆藉水利然後成功大德二年欽蒙

聖朝灼知江南利病敦本防災於浙西平江路萬水所會之地置立都水庸田使司正三品衙門設官六員僉事二員欽受

宣命五年之間修圍浚河非無成効祇緣於公歛怨以致騰
謗大德七年遂承例革失德八年又欽奉　二
聖旨該浙西連年水災百姓飢餓流移不勝艱若推原其由
蓋因吳松江等處故道堙塞每遇霖雨潦水泛溢不能通
泄以致淹没田禾民被其殃立行都水監仍於平江置司
專以極治水利所設衙門雖曰隨
朝從三又欽依
聖旨事意行移與廉訪司一體終是以從三品今故牒各路
正臣品衙門於禮體以為未順凡有興利除害去處不能
取重有司雖以號召臨遇大事豈不擔誤本監官僚欽承

德意期於辦事為敢較官品之崇卑以賞本監所附蘇湖常
秀水澤之藪膏腴千里
國家倉廩所在責任非輕皆責三道興除利害拘該路府州
縣一百五十餘處成就錢粮事功浩大况今隨朝諸監俱
係正三品級如蒙特賜
聞奏將本監依例陞加品級似為增重體統成就事功
大德十年三月中書省咨行都水監陞隨
朝正三品衙門
准都省咨該大德十年二月十一日
奏過事内一件節文江南為提調水利河道堤堰的上頭立

著從三品行都水監衙門來這裏的都水監前者奏過陞做正三品來江南行都水監所管的勾當多有依着這裏都水監的體例陞做正三品在先委付著四員官來如今添設兩員委付六員呵怎生奏呵奉

聖旨那般者欽此除合換授正三品銀印另行外欽依施行

大德十一年七月行中書省會議撩清人夫

本省會到行都水監李太中就省一同公議得浙西水鄉為害至深河道既已開通必須以時撩洗若依元擬摘撥新附軍人緣行都水監職非軍官似難管領又兼事干樞密院調度卒急不能成就今擬於平江嘉興常州鎮江湖州

松江府江陰州拘該河道去處依驗見納苗糧七石以下六石之上戶內差撥三千名先儘近河食利之家次及其餘戶計撥付行都水監管領除免合納苗糧常川修理河道合用修河器具物年官為應副已後自行置備相應本省看詳若蒙早為准撥撩清人夫其上年元起苗糧人夫一萬五千名今行放免然此宜從都省區處

嘉興等處分監講議杉青閘如何啓閉

照得嘉興路見設杉青閘本以蓄泄上源之水不見緣何不行依時啓閉況即今崇德一帶運河經從本閘日夕下注其水漸致乾涸舟楫艱行比及兩岸農家用水溉田時

可否權行開閉匱蓄河水以濟舟行牒請行移本路提調正官與委去壕塞官徐雄親行相視從長講究就便極治依已行回報乃致河水乾涸阻礙經行承此自嘉興縣丞李敦武與分監差来官親詣杉青閘相視講究如何便益回據狀申准縣丞李敦武牒與行都水分監所委壕寨官喚集耆宿朱謙小成張清盛文宥盛德與本部里正戴千十主首陳仁社長姚萬一講議得本都古置杉青閘隄備水旱之患遇澇則下閘板驗水深淺從上減放容水自上細流於下免有渰没下鄉田禾遇旱則閘閉豬水灌溉上鄉苗稻庶几上下鄉民皆得其便今来切照今歲天時久

晴上鄉河道淺澁勢遞減卒得下鄉河水通流於塘河接
濟舟楫通行若將杉青閘下板閘閉則下水不能上流亦
且阻礙舟楫經行不便牒請照驗得此除外申乞照驗得
此牒呈分豁照驗外喚到杉青閘堰夫張百八等據稱留
閘根由開坐于后

巡澇閘閘杭州睹一帶山鄉高源之水其水紆田於
城西崇德州界羔羊橋涇六里橋涇三里橋包角堰
涇散泄于殘河溪瀾溪流入吳松江太湖之內城東
上塘通轉海鹽州北一路水勢於本州尚胥橋港十
八里堰流泄于當湖田環於長泖通澈松江入海古

置蚄閘内水勢洶湧奔江注下塘埨没田禾

水向北流閉閘豬水上塘車戽灌田

水向南流開閘流水入上塘運河接濟舟楫通行如

是開閘下水不能上流阻礙舟楫經行不便

水利集卷之八

水利集卷之九

稽古論

古今水利之制莫善於周莫不善於漢夫水利之在天下猶人之血氣然一息之不通則四體非復吾有大而江河川澤微而溝洫畎澮其小大雖不同而其蹤通導達不可使一日之壅閼則可也成周之盡力於溝洫西漢之用功於河渠不貪小利以害大謀不急近功以遺遠害田畝有灌溉之益川澤無壅塞之憂此周禮述溝洫遷史書河渠之利欤且成周匠人之職方井之地廣四尺者謂之溝十里之成廣八尺者謂之洫百里之同廣二尋者謂之澮夫自四尺之溝積而至於二尋之澮一同之

間其捐膏腴之地以為溝洫之制者凡幾畝也禮冬官匠人注溝洫九夫為井井間廣四尺深四尺謂之溝方十里為成成間廣八尺深八尺謂之洫方百里為同同間廣二尋深二仞謂之澮小司徒之經土地而井牧其田野說者論田稅之所出則百井之地出田稅者六十有四而三十六井則治洫也萬井之地出田稅者四千九十有六井而五十有奇則治溝與澮也夫自一成之地積而至於一同萬夫之衆其捐賦稅之入以治溝洫之利者凡幾人也地官小司徒注成周之君豈不愛腴之地賦歛之入而棄以為無用之溝洫哉誠以所棄者小而所利者大所捐於公上者不能毫髮而所以福斯民而澤天下無窮已也

自經界不明而先王溝洫之制湮無可攷以九河之北失其八支而莫得其迹東坡辨九河云以漢許商之言攷之徒駭最北鬲津最南蓋徒駭是河之本道東出分為八派小白塞之流一分河間弓高以東至平原鬲津往往有其遺處焉其八併歸徒駭也則細而溝洫之屬可知矣天下所謂有才之士始出而以私智經營雖則其利澤不博未及古人備利天下之意不抵愈於後世與水爭地貪尺寸之利而遺無窮之害哉自春秋戰國後其源西漢道其流而河渠之水利祥矣孫叔敖起芍陂楚受其惠文翁穿湔口蜀以富史記鑿漳水於魏者鄴旁有指渠之詠魏襄王時史起為鄴令日魏氏行田以百畝鄴獨二百畝是

田惡也漳水在其旁西門豹為鄴令不知用於是引漳水灌[illegible]
鄴以富民歌之曰鄴有賢令兮為史公決漳水兮灌鄴旁終古
舄鹵兮生稻粱尊涇水於秦者谷口有禾黍之謠 班固西都賦
又前漢溝洫志自秦用鄭國鑿涇水為渠號鄭國渠至武帝中
大夫白公復奏穿引涇水一起谷口以灌池陽名曰白渠民歌
之曰鄭國在前白公在後云云且溉且溉長我禾黍此見於春秋
戰國之時也自漢以來講明尤備內而京師外而列郡又遠而
邊地源流派分原隰碁布歷歷可見矣嚴熊穿龍首渠於馮翊
之地漢武帝時嚴熊言臨晉民欲穿洛以溉重泉於是發萬人
穿渠穿得龍骨故曰龍首泉渠兒寬穿六輔渠於左內史之治

武帝元鼎間兒寬為左內史奏請穿六輔渠白公引涇水於池
陽之上見決渠降雨荷鍤成雲衣食京師億萬之口豈非京師之
利乎西都賦其他郡縣泰山則引汶東海則引鉅定海南九江則
引淮湖方西河酒泉諸郡則皆引及川谷以溉田溝洫志用事
者爭言水利朔方西河河西酒泉皆引河及山谷以溉田而關
中靈軹成國湋渠引諸川汝南九江引淮東海引鉅定
泰山下引汶水皆引渠溉田各萬餘頃他小渠及陂山通道者
不可勝言也陂山通道在在相望豈諸郡之利乎輪臺以東有
裴溉田五千頃案弘羊奏故輪以東枝渠犁皆故國地廣饒水
草有溉田五十頃以上溫和田美可益通溝種五穀而鮮水左

右亦有橋七十所趙充国屯田奏云願留萬二千人屯要害處繕鄉亭浚渠治隍　以西道橋七十所觧水左右是雖極邊之地水道源流無不加意又豈非邊地之利乎西漢之君不計地利之廣狹不論費役之多寡不一勞者不永逸不暫費者不永寧此漢人之得享溉灌之利也然周漢之所以得水利者治之者非一官領之者非一人得以盡心於溝洫河渠之間是故官營溝行水之制則職之匠人俾任浚導之功也匠人爲溝洫凡溝必因水勢防必因地勢止水蓄水之令則領之稻人俾專瀦蓄之利也地官稻人以瀦蓄水以防止水以溝蕩水以遂均水以列舍水以澮瀉水夫惟浚之於其始積之於其終又安有旱

防之患哉漢之京師則少府掌池之事其屬則有池監百官表少府掌山海陂澤之稅其屬有上林十池監有都水長丞有都水見水衡掌林苑之事其屬則有水司空百官表水衡行都尉水司空長丞屬焉有都水前百官表奉常註如淳曰都水治渠隄水門又按太常少府水衡皆有都水長丞三輔以行京都之職太常以領巴陵之渠並百官表郡國則九江有陂湖官南海則有淮浦南郡江夏則有雲夢官夫惟既任於其內又分於其外又安有壅閼之憂哉地里志九江郡有陂官湖官南海郡中有淮浦官南郡江夏郡有雲夢官下逮有宋留心水利三司則有都水監宋朝官制都水監屬三司負熙寧職此後則差諸路

則有提舉淳熙七年臣僚乞委提常平築陂塘修堰閘瀦水為備州有倅貳邑有丞佐淳熙七年又臣僚劄子乞委諸路常平司籍定所隸郡縣公私陂塘川澤之數專責縣丞因民暇日勸率疏奉聖旨依令專一督責縣丞於農隙日浚治疏導廣行瀦蓄而又郡有守邑有令皆得以行其浚導瀦蓄之利故修蕭何之故堰則若許景山而廢壞之地復蒙大利真宗朝知興元府許景山嘗修漢蕭何所為故堰頗具碣曰鄭侯方佐天下乃暇為此以溉農田今豈彈一時之勞而費萬世之利於是因其壞堰而大修之正鄭公在前白公在後之意也上見修召信臣之旧渠則若趙尚寬而荒瘠之場變為沃壤仁宗朝有唐州太守趙尚

寬者復修召信臣渠與境內陂堰向為荒廢之地變為沃壤三司使包極上其事上嘉其能命留再任且有旌擢之諭正前有召父后有杜母之意也 後漢杜詩復修召信臣南陽郡人歌之曰前有召父后有杜母 築海堤以衛田而民享其利則如范文正范仲淹監西溪倉建白於朝請築海堤於通泰海州之境長數百里以衛民田以文正為興化令專掌役事發通泰楚海四州民夫治之既成民享其利興化以范為姓 興水利有功而治眾得聲則如劉公彝 安定胡先生有治事齋如治兵水利之類嘗言劉彝善治水後累為政皆興水利得人如是則其利可勝既抑自時厥後有論水利之事矣而不蒙其利有任水利之官矣

而不行其害夫湖數陂澤水之所瀦而向渠畎逐水之所泄灉民懇之以獲豐殖之資官司仰之以享租輸之入及其日增歲衍而水利之故地皆為創置之良田曩之仰其水利以耕者乃至不幸而罹旱溢之害是固不可以悉舉也姑以越之鑑湖言之自漢永和中始闢其廣二百餘里而灌溉之利及於民者為田八千餘頃及宋熙寧中盜耕其中者九百頃至取其田以歸之公上此未害也而不知所利者僅數百畝而利之所入復未必盡歸之官所害者凡數十億而駸駸不已則越三郡愈受其弊矣尚公上不利絲毫之贓守令不恤豪右之民毋惑於紛紛之議毋付於悠悠之事則何患乎利不興害不除而使周漢專

其利也哉雖然水利固當舉亦未易舉也才不餘者不足任心不盡者不足任苟且順從者不足任上縻郡庾下奪農時湜防一開水失故道則有指鄭国以為竪說禹貢而行河者益以滋其謬耳不然閼送苕溪入太湖東坡何托以諷當時興水利者哉

東坡詩譏王安石興水利

進士胡恪上言三江五匯開修積水

三江包於太湖五匯三十六浦四十二灣常曲為之制則水有所歸永不為患乃詔給溥尉俸隨司門員外郎李公傅相度開修三江積水後轉運提刑提舉司言開闔吳松江環遂去處自大盈諸浦泄水入海几月二百二十二萬七千八百一十五工

錢粮一十八萬三千五百九十八貫石

四十二灣

古云九里為一灣一灣低一尺二百四十里到三江口三伯六十里到大海

三江口

吳松江口白鶴江口青龍江口江面闊九里地勢低於震澤三大潮水來時水高三丈到震澤底定震澤即太湖也所以謂之平江

五匯

安亭匯白鶴匯盤龍匯河沙匯顧浦匯匯者江潮與水相會合之地之謂匯也

右司郎中珩乞申勑守令以時修隄防疏畎澮

臣聞隄防所以瀦水也畎澮所以瀉水也二者用以待水旱而資灌溉之利也一切置而弗問則農夫之本竭矣臣願中嚴水利之禁敕戒守令之官應民間隄防之廢壞者必以時修治之畎澮之堙塞者必以時疏導之監司按部時行阡陌考其興廢而賞罰焉遇凶荒之變故民得以施手足之功庶几有秋收之望此當今之先務也 紹興三年

侍御史蕭振乞令親民之官措置興修水利

臣讀周官職方氏之書見三江淮泗之異潁湛五湖之異浸其說以謂可引以溉田者謂之川不可引以溉田者謂之浸如涇

漳之屬職方氏所謂川在成周時可以引溉田者也至魏襄王時用史起為鄴令始引漳水溉鄴旁之田以富魏之河內鄭國亦鑿水為渠注洛三百餘里秦人因之以富強是涇漳之屬後世猶引以浸焉則水利之在天下能利導以灌溉皆無窮之利臣生長隴畝見舊堤故堰廢壞而不修長河大瀆堙塞而不理愚民規自前之利縣令貪新入之租往往指射為田而衆公共之利遂廢一遇亢陽民始嗷嗷然仰首望而於天而不知蓄水之無素今日農田多旱職此之由也古之人猶鑿川為渠以資灌溉若涇漳之屬是矣今民間旧有水利緣官吏失職遂廢而不舉誠可惜也臣愚伏望明詔親民之官各訪境內之地某鄉

某里凡係陂塘堰埭民田共取水利去處咸籍而記之若從官
中追集修治則慮致擾攘不若隨其土着分委土豪使均敷民
田近水之家出財穀工料於農隙之際修焉縣官董其大槩而
已仍於縣官罷任之日書所共脩水利者於於印紙州爲保明
中部量加酬賞以勸來者亦今日之急務也

翰林承旨知制誥兼侍讀蘇軾奏吳中水利事

臣切聞議者多謂吳中本江海太湖故地魚龍之宅而民與水
爭尺寸以故常被水患盖理之當然不可復以人力疏治是殆
不然臣到吳中三年雖爲多雨亦未至過甚而蘇常湖三州皆
大水害稼至十七八今年雖爲淫雨過常三州之水合爲一太

湖松江與海渺然無辨者蓋因二年不退之水非今年積雨所能獨致也父老皆言此患所從來未遠不過四五十年耳而近歲特甚蓋人事不修之積非特天時之咎也三吳之水瀦為太湖太湖之水溢為松江以入海海水日兩潮潮而江清潮水常欲淤塞江路而江水清駛隨輒滌去海口常通故吳中少水患昔蘇州以東官私船舫皆以篙行無陸挽者古人非不知挽路松江入海太湖之咽喉不敢鯁塞故也自慶曆以來松江始大築挽路建長橋植千柱水中宜不甚礙而夏秋漲水之時橋上水常高尺餘況數十里積石壅土築為挽路乎自長橋挽路之成公私漕運便之日葺不已而松江始艱難不快江水不駛軟

緩而無力則海之泥沙隨潮而上日積不已故海口堙塞而吴中多水患近日議者但欲發民浚治海口而不知江水艱噎雖暫通快不逾此歲餘泥沙復積水患如故今欲治其本長橋挽路同不可去惟有鑿挽路於舊橋外别爲千橋橋碶各二丈千橋之積爲二千丈水道松江宣加迅駛然後官私出力以浚海口既浚而江水有力則泥沙不復積水患可以少衰臣之所聞大略如此而未得其詳舊聞常州宜興縣進士單鍔有水學故召問之出著吳中水利書一卷且曰陳其曲折則臣言止得十二三耳臣與知水利者考論其書疑可施用謹繕寫一本繳連進上伏望聖慈深念浙右之困因用特裁漕部下米五十萬石

其他財賦供億不可悉數而十年九澇公私凋弊深可愍惜
不臣言與錢書委本路監司躬親按行或差强幹知水利官吏
考實其言圖上利害臣不勝區區謹錄奏聞伏候勅旨

諫議大夫兼侍講史才奏乞復太湖舊跡以洩民田

臣聞農事所重莫先於水利陰陽之數有兩暘水旱之異固非
人力所能為而瀦蓄灌溉以為之備則在乎人事而已成周之
隆建官分職所以瀦蓄防止以時傷洩無所不至故有年屢豐
見於詩書雖有旱暵水溢人不告病蓋以此也臣伏見浙西諸
郡水陸平夷民田最廣農事倍於他州歲豐粒米狼戾害及邊
方而平時無甚旱之憂者太湖之利有以為之備也太湖容受

衆水旱則取給焉用力少而見功多誠豐穰之根本農夫之寶藏崇本厚民萬世無窮之利也今[校]年以來瀕湖之地多為軍下兵卒侵據為田擅利妨農其害甚大蓋隊伍既衆易為施工號召之行畚築並興積土增高長堤弥望名曰埧田水源既壅太湖之積漸與民田隔絕不通旱則據之以溉埧田不治其利水則遠近泛溢不得入於湖又且決埧田之餘於民田而民田盡沒矣為害如此臣恐不為之禁則水利浸廢浙西民田不復有水旱之備其害有不可勝言者臣愚欲望聖慈特降睿旨專委本路監司躬親究治盡復太湖旧迹使軍民各安其職田疇盡蒙其利農事有穫富庶可保萬世無窮之利豈廢而復存实天

下幸甚

紹興二十三年七月日

知杭州蘇軾奏乞開西湖

臣聞天下所在陂湖河渠之利廢興成毁皆若有數惟聖人在上則興利除害易成而難廢昔西漢之末翟方進為丞相始決壞汝南鴻隙陂父老怨之歌曰壞陂誰翟子威飯我豆食羹芋魁反乎覆陂當復誰言者兩黃鵠蓋民心所欲而託之天以為神下告我也孫皓時吳郡上言臨平湖自漢末草穢壅塞今忽開通長老相傳此湖開天下平皓以為己瑞已而晉武帝平吳由此觀之陂湖河渠之類久廢復開事關興運雖天道難知而民心

所歎天必從之杭州之有西湖如人之有眉目蓋不可廢也唐長慶中白居易為刺史方是時湖溉田千餘頃及錢氏有國置撩湖兵士千人日夜開浚自國初以來稍廢不治水涸草生漸成葑田熙寧中臣通判本州則湖之葑合蓋十二三耳至今纔十六七年之間遂堙塞其半父老皆言十年以來水淺葑橫如雲翳空倏忽便滿更二十年無西湖矣使杭州無西湖如人去其眉目豈復為人乎臣愚無知竊謂西湖有不可廢者五天禧中故相王欽若始奏以西湖為放生池禁捕魚鳥為人主祈福自是以來每歲四月八日郡人數萬會于湖上所活羽毛鱗介以百萬數皆西北向稽首仰祝千萬歲壽若一旦堙塞使蛟龍

魚鱉爲涸轍之鮒臣子坐視亦何心哉此西湖之不可廢者一
也杭之爲水作六井然後民足於水井邑日富百萬生聚待此
而後食今湖狹水淺六井漸壞若二十年之後盡爲葑田則舉
城之人復飲鹹若其勢必自耗散此西湖之不可廢者二也白居
士作西湖函記云放水溉田每減一寸可溉十五頃每一復時
可溉五十頃若蓄洩及時則瀕湖千頃可無凶歲今歲雖不及
千頃而下湖數十里間茭菱穀米所獲不貲此西湖之不可廢
者三也西湖深闊則運河可以取足於湖水若湖水不足則必
取足於江潮潮之所過泥河渾濁一石五斗不出三歲輒調兵
夫十餘萬工開浚而河行井市中蓋十餘里吏卒擾擾泥水狼

藉為民莫大之患此西湖之不可廢者四也天下酒官之盛未有如杭者也歲課二十餘萬緡而水泉之用仰給於湖若湖漸淺狹水不應溝則當勞人遠取山泉不過二十萬工西湖不可廢者五也臣以侍從膺寵寄目覩西湖有必廢之漸有五不可廢之憂豈得苟安歲月不任其責輒已差官打量湖上葑田計二十五萬餘夫度用二十餘萬工近者伏蒙以本路飢饉特寬轉運司上供額斛五十餘萬石出糶常平米亦數十萬石若救諸路不取五穀力勝稅錢東南之民所活不可勝計今又特賜本路度牒三百而杭獨得百道臣謹以聖意增價召人中米減價出賣以濟飢民而增減耗折之餘尚得錢米約共一萬餘貫

右臣輒以此錢米募民開湖度可得十萬工自今二月二十八日興工農父老縱觀太息以謂朝廷既捐利與民活此一方而又以其餘棄興久廢無窮之利使數千人得食其力以度此凶歲蓋有泣下者臣伏見民情如此而錢米有限所募未廣葑合之地尚存太半若來者不嗣則工復棄深可痛惜若更得度牒百道則一舉募民除去淨盡不復遺患矣伏望少賜詳覽察臣所論西湖五不可廢之狀利害卓然特出聖斷別賜臣度牒五十道仍敕轉運提刑司於前來所賜諸州度牒二百道內契勘賑濟支用不盡者更撥五十道價錢與臣通成一百道使臣得盡力畢志半年之間自見西湖復唐之舊環三十里際山爲岸則

農民父老與羽毛鱗介同泳聖澤無有窮已臣不勝大願

元祐五年四月二十九日

知臨安張循乞禁約豪勢之家侵占陂塘

臣仰惟陛下崇本務農屢降明詔凡事有不便於民者悉許上達臣伏見江浙之間耕植既廣畎畝相連高下一豬積陂塘以備灌溉疏導溝洫以防壅浸此衆共之利其來久矣然豪勢之家侵奪占據奄為已有貧民細戶雖有詞訴終不能其欲望中餘州縣凡有似此之類官為撿察有妨灌溉疏導之處悉行禁約庶幾水旱有備無傷農功

紹興二十八年十月　日

朝奉郎直宝文閣晦菴先生制劄奏救荒事宜七條内

一件乞募飢民修治農田水利

一撿準常平免役令諸路與修農田水利而募被災民充役者其合用粮食以常平錢穀給臣契勘本路水利極有廢壞去處亦有全未興紛去處欲候將來給到錢物即令逐州計度合興修處雇募作役既濟飢民又為永久之利誠為兩便

又奏乞募飢民興修水利

臣昨所奏各項事理並蒙開允独有依准旧制募飢民修水利一事未蒙施行臣切見連年灾旱国家不忍坐視天民之死大發倉廩以賑救之其費以巨萬億計盖其賑給者固不復收其

賑糶者雖曰得錢而折　　亦不勝計仁聖之心於此固無所吝
於飢民百萬安坐飽食而於公私無毫髮之補則議者亦深惜
之故臣常仰於　　私計以為若微於數外有所增加以為募
民興役之資則救災興利一舉而兩得之其與見行糶給之法利
害之實相去甚遠故不自揆既已奏聞而輙下諸州委自通判
詢究水利合興役處以俟報可至於近日巡歷又得親見所云
原野極目蕭條惟是有陂塘處則其苗之蔚茂秀實無以異
於豐歲於是切歎始知水利之不可不修自謂若得奉承明詔悉
力經營令逐村保各有陂塘之利如此則民間永無流離餓殍之
患而國家亦無蠲減濟之費矣不謂言語疏略未蒙鑒照熹敢

竭其愚重以為請伏望聖慈深察上件事情許臣前項所請六十萬貫者而今於內量撥什三候各州通判申到合興修水利去處即與春首應副其合糴給人有應募者即令繳納糴給由曆就雇入役候畢工日糴給如舊則所指不至甚多而可以成永久之利絕四年之憂費短利長不為失策

又貼黄

臣又切恐興修水利所費太多難以支給即乞且令債與食利人戶雇工興役候將來豐收紐計米數量分料次赴官送納樁管在縣尤為利便

浙漕試進士軍功策問水利水害

功名萬里途男兒四方志而鄉闈解額若一綫窄於是乎計攢爲釋之之郎於是乎投筆爲班超之戎噫果溢而他出者扒衰甲辦儈之場典貴介公子趨廳寺庭凡拾青紫易易耳何斯若兩旧其陵谷擔簦投牒褰常濡足曾布衣韋帶舒徐京拌者不如若也諸君子得無觸意異感因思以淅之被水之利害裨吾計使者乎析今歲兩地而使水利計使藏也滂湯朝牒符移夕達冠蓋相望髮得實性者撿視失時之患一洗之計使水於水也亦良苦然此一時事方圖久之計夫水雖天災治之在人世固有因水而講荒政以救之者此特惻百姓之若於水非治水也因水之溢而導之歸使後雖霖潦不爲灾此聖人作事爲萬世

功而禹治水法也若今浙右之水独非禹所嘗親治者歟曰歳江既入震澤底定其説甚明可舉而行乃累々数千載莫之續豈去古逾遠三江湮不可攷耶世之説三江者甚衆率於地里不合至禹貢圖説一出指豫章九水出彭蠡者為南江以足經文中江北江之数其論始定然審如其説於震澤何関耶説亦有関於震澤者曰歴丹陽毗陵入今大江者為北江首受蕪湖東至陽羨者為中江分於石城過宛陵入具區者為南江三江在震澤上下而皆入海其説似矣然丹陽毗陵之入江者特港脉〻千二詎應影附大江而謂之江而首蕪湖分石城之二水皆在震澤上流又可以江之入海言耶以今所見受震澤水東入

于海者惟吳松一江不見其三也旧有安亭一江由青龍鎮入海因利者慮其走商稅塞之又有白蜆一江以通青龍今亦塞而耕稼之豈禹三江之旧迹在是有可訪而復之者耶抑水之為水有源有委旧說具區三萬六千頃積之既多泄之已難矣熙寧八年旱太湖淺露見丘墓街市是昔為高原今為汙澤也湖之浸溢又不知其比旧增多幾千頃非源委之不究而致然耶溧陽之上有五堰以節宣歙金陵九陽江之水宜興之下有百瀆以疏荊溪所受諸水皆源也而久不治江陰而東置運河一十四瀆泄水以入宜興而西置夾苧干與塘口大吳井瀆泄西水以入運河皆委也久亦不治震澤固吐納衆水者也源之

不治既無以殺其末之勢要之不治又無以導其去之方是緒
而不咕也水如之何而不為患而可以要之天災耶昔蘇公軾
進士單鍔之說于朝謂慶曆間欲便粮運築吳江岸介於吳松
江震澤之間水去始澁而歲為災請置千橋以易之可謂得其
襟要也然嘗攷之海濵高仰江尾茭淤使震澤之水驟入江而松
江之水未能驟入海正恐併吳江岸以東詎然皆一震澤也而
何以制之耶鍔則謂茭淤之漸生皆原於江流之不迅駛東下
之勢迅急則漲塞之患立空此說可保其不害民田否且地勢
中低而外何以還得其迅急耶禹之治水也決九川距四海濬
畎澮距川其法於其下導之也吳江岸尚未易輕議盍自其當先

者耶王公覌之在浙也奏開海口諸浦范公仲淹之在浙也独
開茜涇等浦而刘戆之按行海口也又謂開之則有風濤驚入
之憂其説果孰緩而孰是而孰非又元　中見經亟捦運河底
是亦古人洩之一法不知視浦口又孰為要耶夫三江入則震
澤定震澤定則浙右無水灾浙古無水灾則行都之根本固民
生不匱而軍餉足事孰大捦此者夫何一而為虐斲古捦庭是
束手無策而坐視公私之交病也不亟是圖悲將安極耶伊歘
禹迹之三江皆入與今吴淞一江之七十二浦皆泄水快駛運
河所置泄水之一十四瀆皆復于江而五堰以西諸水不復入
震澤以重其泛溢之勢源委悉治圩塘復旧天而非是水不為

寔是神禹之功後續我朝萬世永賴也幸恭以安定水利之學指次第的实可行之說以告豈惟計使之所欲聞亦聖君賢相之所樂聞也 黄氏日抄

楊誠齋圩丁詞

江東水鄉隄防兩涯而田其中謂之圩農家云圩者圍也內以圍田外以圍水蓋河高田及在水下沿堤通斗門每門疏港以溉田故有豐年而無水患余自溧水縣南一舍所登蒲塘河小舟至孔鎮水行十二里備見水之曲折上自池陽下至當塗圩河皆通大江而蒲塘河之下十里所有湖曰石臼廣八十里河入湖湖入江鄉有圩長歲晏水落則集圩丁日具土石楗菑以

修圩余因作詞以擬劉夢得竹枝柳枝之聲以授圩丁之修圩者歌之以相其勞云

圩田元是一平湖憑仗兒郎築作圩萬雉長城倩誰守兩堤楊柳當防夫

何代何人作此圩石頑土膩帖雖如年年三月桃花水如律流歸石臼湖

上通建德下通塗千里江湖繚一圩本是陽侯水精國天公勅賜上農夫

南望雙峯抹綠明一峯起立一峯横不知圩裏田多少直到峯根不見塍

兩岸沿堤有水門萬陂隨吐後隨吞君看紅蓼花邊脚補去修來無水痕

年年圩長集圩丁不要招呼自要行萬杵一鳴千畚土大呼高唱揔齊聲

兒郎辛苦莫呼天一日修圩一歲眠六七月頭無點雨試登高處望圩田

岸頭石板紫縱橫不是修圩是築城傳語赫連莫蒸土霸圖未必賽春耕

河水還高港水低千支萬派曲穿畦斗門一閉君休笑要看水從人指揮

圩上人家水上航從君點檢萬農桑即非使者秋行部乃是圩翁曉披莊

圩田

周遭圩岸繚金城一眼圩田翠不分行到秋苗初熟處翠茸錦上織黃雲

古來圩岸護隄防岸岸行行種綠楊歲久樹根無寸土綠楊走入水中央

永豐行

韓無咎

丹陽湖中好風色晴日波光漾南北湖岸人家榆柳行風颭低昂似迎客繫舡並岸聊一呼老農指似官田圩長彩紫領數百

葦見我羅拜長嗟吁敢和田頭五寸截官築長圩宛然在東西相望五百圩有利由來得無害官圩民圩要所拘此地無田但有湖圍湖作田事應爾底用徹地還龜魚民圩不堅自招水水湧何嘗頓如此官圩六十里如城削平為湖定何理請看今年未上場七百頃地堆雲黃縣官糴米三萬斛度借給糠粃商量我聞此語汗生面千閭豈如目一見吾君神聖坐九重輕易獻言誰復辨却憶吳中初夏時畚鍤去決湖田圍鵝鴨上籬犬上屋水至不得携妻兒無由赴水均一死善政養民那得爾寄言父老且深耕為汝馳書報天子

水利集卷之十

營造法式

方圜平直

周官考工記圖者中規方者中矩立者中垂衡者中水鄭司農註云治材居材如此乃善也

墨子子墨子言曰天下從事者不可以無法儀雖至百工從事者亦皆有法百工為方以矩為圓以規直以繩衡以水正以垂無巧工不巧工皆以此五者為法巧者能中之不巧者雖不能中依放以從事猶愈於已

周髀筭經昔者周公問於商高曰數安從出商高曰數法出於

方圜〻出於方〻出於矩〻出於九〻八十一萬物周事而圜
方用焉大匠造制而規矩設焉或毀方而為圜或破圜而為方
方中為圜者謂之圜方圜中為方者謂之方圜也韓子曰無規
矩之法繩墨之端雖班垂不能成方圜

看詳諸作制度皆以方圜平直為準至如八棱之類及欹斜
羡禮圖云羡為不圜之貌璧羡以為量物之度也鄭司農云羡猶延也以善切其袤一尺而廣狹焉
陊史記索隱云陊謂狹長而方去其角也陊丁果切俗作隋非亦用規矩取法今謹按周官
考工記等修立下條

諸取圜者以規方者以矩直者抨繩取則立者垂繩取正橫者定水取平

取徑圍

九章筭經李淳風註云旧術求圓皆以周三徑一為率若用之
求圓周之數則周少而徑多徑一周三理非精密蓋術從簡要
略舉大綱而圓田法密率云以乘周二十二而一即徑以二十
二乘徑七而一

看詳今來諸工作已造之物及制度以周徑為則者如點量
大小須於周內求徑或於徑內求周若用旧例以圍三徑一
方五斜七為據則疎略頗多今謹按九章筭經及約斜長等
密率修立下條

諸徑圍斜長依下項

圜徑七其圍二十有二

方一百其斜一百四十有一
八棱徑六十每面二十有五其斜六十有五
六棱徑八十有七每面五十其斜一佰
圓徑內取方一百中得七十有一
方內取圓徑一得一八棱六棱取圓準此

定功

唐六典凡役有輕重功短長註云以四月五月六月七月為長工以二月三月八月九月為中功以十月十一月十二月正月

為短功

看詳夏至日長有至六十刻者冬至日短有止於四十刻者

若一等定功則枉棄日刻甚多今謹按唐六典修立下條

諸稱功者謂中功以十分為率長功加一分短功減一分

諸稱長功者謂四月五月六月七月中功謂二月三月八月九月短功謂十月十一月十二月正月

右三項並入總例

取正

詩定之方中又揆之以日注云定營室也方中昬正四方也揆度也度日出日入以知東西視定準極以正南北周禮天官惟王建國辨方正位考工記置槷以縣視以景為規識日出之景與日入之景晝參諸日中之景夜考之極星以正朝夕鄭司農註

云自日出而畫其景端以至日入既則為規測景兩端之內規之規之交乃審也度兩交之間中屈之以指槷則南北正日中之景最短者也極星謂北辰

管子夫繩扶撥以為正

字林㨨時釗切垂臬望也　刊誤正俗音字今山東匠人猶言垂繩視正為㨨

看詳今來凡有興造既以水平定地平面然後立表測景望星以正四方與經傳相合今謹按詩及周官考工記等修立下條

取正之制先於基址中央日內置圓板徑一尺三寸六分當

心立表高四寸徑一分畫表影之端記日㝡短之景次施望筒於其上望日星以正四方　望筒長一尺八寸方三寸用板合造兩耑頓開圓眼徑五分筒身當中兩壁用軸安於兩立頰之內其立頰自軸至地高三尺廣三寸厚二寸晝望以筒指南令日景透北夜望以筒指北於筒南望令前後兩竅內正見北辰極星然後各垂繩墜記望筒兩竅心於地以為南則四方正

若地勢偏袤既以景表望筒取正四方有可疑處則更以水池景表較之其立表高八尺廣八寸厚四寸上齊後斜向下三寸安於池板上其池板長一丈三尺中廣一尺於一尺之內隨表之廣刻線兩道一尺之外開水道環四

周廣深各八分用水定平令日景面邊不出刻線以池板所
指及立表心為南則四方正安置令立表在南池板在北其
景夏至順線長三尺冬至長一丈三尺其立表内向池板處
用曲尺較令方正

定平

周官考工記匠人建国水地以縣鄭司農註云於四角立植而
縣以水望其高下高下既定乃為位而平地

莊子水靜則平中準大匠取法焉

管子夫準壞險以為平　釋名水準也平準物也

尚書大傳非水無以準萬里之平

何晏景福殿賦惟工匠之多端固萬變之不窮讎天地以開基
並列宿以作制制無細而不協於規景作無微而不違於水臬
五臣註云水臬水平也

看詳今來凡有興造須先以水平望基四角所立之柱定地
平面然後可以安置柱石正與經傳相合今謹按周禮考工
記修立下條

四平

天平（亦名真尺）用線一條懸於梁上垂墜于下謹避風動然後用曲
尺貼線安定却用長線十丈許牽于兩頭隨曲尺之上取平
則知地之高下

地平　用水扳長五尺闊四寸高五寸合成槽子却於槽兩頭扳上畫分寸爲則相同然後用水注於槽內令兩頭分寸一般高低定了却用長線十丈許牽於兩頭貼槽上扳取半則知地之高下

望平　定平之制既正四方據其位置於四角各立一表當心安水平其水平長二尺四寸廣二寸五分高二寸下施立樁長四尺安鑽在內上面横坐水平兩頭各開池方一寸七分深一寸三分或中心更開池者方深同身內開槽子廣深各五分令水通過於兩頭池子內各用水浮子一枚用扳三池者水浮子或亦用三枚方一寸五分高一寸六分刻上頭令

側薄其厚一分浮於池内塱兩頭水浮子之首迸對立表處於表身内畫記即知地之高下　若櫓内如有不可用水處即於擡子中心被墨線一道上垂繩墜下令繩對墨線心則上櫓自平與用水同其櫓底與墨線兩邊用曲尺較令方正夫望平之設定高低比謂山高若干人皆不能知之以此物從低處逐旋望平至頂計算則知山之高若干神妙之術也

風水五兩

風五兩海船上用以定帆輕重也

水五兩搖帰用以定掃大小斤重也

用木合成圈子高二尺闊一尺內用門一扇十分枚薄或沙木取輕為上門上須用兩轉軸却於圈柱上畫每兩分寸至五兩止然後掘開河十里為率從上放水至下以十里遠水高一尺為則却將五兩於此河內較定則知水之緊慢若干兩如遇捲埽缺口即將五兩試之則知水緊慢几兩該用埽長若干丈闊若干丈高下斤重可以計較則埽無底透之患若有河港處亦可以試里路之遠近

造石牐

立基　先掘井辨土性虛實看其土無沙泥方方打定界址甓欲造牐長九丈闊二丈深二丈須是開掘河身長十四丈闊

八丈深三丈如牐造以上以下者從数增減不要陟峻以灘為上如掘河深至二丈便於河兩邊打擗土樁二行然後展深則土不坍或有泉眼以木桶蓋罩不致水漿溢出多則汲去仍於所開河身兩頭用水車時常踏出水令水浸滿

下樁　用松樁上等長者一丈八尺徑一尺二千條中等者一丈四尺徑九寸四千條下等者九尺徑七寸八寸皆三千條用上等者作頂石樁中等者作撒星樁下等者作挨樁須是先打上等樁次打中等樁後打挨樁於樁側用毛竹青滋泥扣填從一尺起漸漸築打積高須要十分築實為上

斷水板　板長三丈二尺厚一尺二寸高二尺如此板五片拚

縫或名走馬粘四縫拼高一丈用棗核丁五寸長者拼縫又兩頭接板長二丈高厚同各五斤拼置如前於牐正中禁口横擱下安釘先於斷水板下打九尺樁一行密下了然後安背斷水板在上板兩畔却用一丈八尺樁靠板帮打牢密用水平取定高低即用二尺丁每一遍連樁間釘箇在板上相協出力板縫並用油灰麻筋捍抹不令透水兩頭接板同前

龍骨木　如牐身内都打樁齊密了又用塼瓦屑及生炭鋪五六寸厚填築牢實了然後用龍骨木長二丈徑一尺者每一條懸二尺順牐安置須鑿竅插揎牢却用丁斟釘又用瓦屑按築十分牢固

萬年枋　用杉方厚五寸五分長二丈闊一尺二寸拼縫了於龍骨木上鋪釘丁用一尺二寸者須要縫密每條龍骨木參差著丁二箇然後油灰麻筋如造船法艌粘龍骨上一槩濃鋪水調石灰三寸厚

疊石　萬年枋已鋪完備即用墨線弹定篩樣長闊了先擺砌伏䭾石幷壓石次用禁口石又用揳䭾石陸續疊砌脚石後鋪底扱石兩畔伏䭾石後面用拜磚砌七重闊並用糯米粥紙筋石灰灌砌及用拜石揳磚後至一丈高不用揳石

拽後樁　如神兩邊五禁口脚石子即用拽後樁排幺八帶如此三重共二伯四十條皆杉木　三沜木名

樁木　拽後木　卧牛木

禁口石脚石後面用磚砌高七八尺即用拐子麴每箇拽後木上接釘如此四層共用六十四箇

水礎闊一丈二尺深八尺於堰壩掘開口子闊二丈深一丈五尺用松樁長一丈三尺者二百條中長九尺者二百條下長七尺者三百條密釘在土即用磚瓦屑青磁泥填築十分牢実然後從低處用石疊砌及用龍骨萬年枋斷水板如造牐法修置

水竇高三尺闊五尺長隨堰闊狹長短用松木板厚七寸拼縫用坐核丁拼了又用線縫丁密密斜釘然後如造船法油

灰麻筋振抹十分牢固兩頭門上用轉軸裹入外出放料五寸安釘則容啓閉壩底仍用五尺松樁密釘磚瓦屑青滋泥填築牢實又用斷水板一重在内如遇開法安置則底無水透之患

開江挑沙法　中有沙泥淤陷不可施工俗謂之漿粉沙言其如漿粉之聚而不堅也又謂之老婆沙言其如老嫗之無力也隨挑隨漲勢若陷穽東坡開湖亦云狀若鬼神時大德八年徹里平章開吳松江河沙漲有此沙土不可興工乃使監吏相視沙陷去處有上戶買使御馬者給引監吏馬過沙陷之處後吏不知土性凡致人馬不救衆詣徹騰急欲戮其事

也予曰此與古者亦和獻王相類今軍民已聚一兩旧閘用工自有良法治之何必生疑平章然之不閱半月工畢軍吏歡聲如雷謂如沙陷去處先於河中兩邊開一小渠深二三尺取水常乾陽一宵沙土堅却用柴草一兩束放在沙土上次用木跳板布在草上以拋之不要人脚踏踐沙泥即用鍬鍬開挑沙土令人於跳板上擔土上岸並無沙陷之患亦於隨挑隨滿如後有沙攔一同前法乃工畢平章問其沙性緣故予曰即與漿粉相似若去盡水其粉即堅平章自格物致知之說也

開河窒泉眼法

至大年間予與荅失海牙平章開浚河會通

河至南陽東有諸山其河中多有泉眼奔迸四至不可施工于用木桶數十隻但是泉眼水迸之處即將木桶蓋之並無水泛之患工迺畢

築堤導河去沙礓石法　至大年間分監汴梁與行省官築黄河堤及疏導舊驛口諸處泄水河道至蘭山縣間有沙礓石用鐵鑁累劚不動但見火星迸出不可與工于即用水洗見紋路痕跡即用大鋼鑿子看其紋跡又分之處鑿開一竅如斗大遂用硬木一條插入竅內將麁壯繩索二條縛在硬木上頭令數十人拽之沙石即迸就令取去乃工畢又於會通河施家莊閘以及沽亭等處依上迸取後皆成功作川

開後止泉眼湧出沙土法　至大年間與行省行臺官開濬鎮江練湖運河閘後至夾岡[illegible]處有泉眼湧出沙土隨挑隨漲不可興工予即用蘆蓆於泉眼上覆蓋數重以土木壓之但有水出並無沙土濆漲之患乃工畢

搜洗渾泥法　浙西水利自海岸變更之後與古治法全不相同古有三江今僅有吳松一江亦已堙塞一百餘里斷流難是大德八年泰定二年二次開江置閘終不能泄大湖汪洋之巨浸況無嘉定崑山常熟上海華亭諸處通江達海河港多被淤塞所以浙西數郡累年累遭水害為今之計須是高鄉深浚河港處處貫通江海低鄉堅築圍岸信（？）接連阡陌

更有潮水往來浦堰纂節去處廣立閘竇澇則放水出海旱則踏水灌田凡及潮水之處河有兩來之水有上潮之水有落潮之水上潮之水常濁不免帶沙入港落潮之水常清不能引渾泥出海以致及潮之處漸漸於塞為今之法合於捲天水漲之時勸率有田得水利之家用工搜洗渾泥隨順落水之勢扶引渾水出閘則沙泥不致停滯而淤塞也

水利集十卷前七卷是元刻後三卷即鈔中亦是抄本寔
江南頻年數水旱今上七年至今其有年不過三四年耳
豈盡天災耶亦人事不修之故也錢氏趙氏立國江南
其勤于水利無怪矣至鉄木氏起于朔野胡漢一家無有
還費則猶道也雖不講治水亦無不可乃張官置吏專
董其役至興千萬之工費百萬之貲以從事于溝洫使民
得粒食哉
國家以東　南為根本數數十年不理江南水道致令歲歲
苦于乾潦匪徒病民抑亦病
國矣録一冊歸以示先憂如文正者旹